

L' AGRICOLTURA COLONIALE

SOMMARIO. — E. CASTELLANI: La ruggine del caffè nel Harar, pag. 337 - E. SIMONCINI: Materiali concianti dell'Africa Orientale Italiana, pag. 346 - P. BELLONI: Uganda Agricola, pag. 352 — E. CIFERRI: Note pratiche sulla cultura dell'« Arrow Root » (*Maranta arundinacea*) e sull'estrazione dell'amido, pag. 359 - E. BARTOLOZZI: Il commercio delle pelli nell'Africa Orientale Italiana, pag. 367 - RASSEGNA AGRARIA COLONIALE, pag. 375 - NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE, pag. 380 - BIBLIOGRAFIA, pag. 381 - ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO, pag. 384 - VARIE, pag. 384.

La ruggine del caffè nel Harar

In una mia nota (1), pubblicata nei numeri di gennaio e febbraio 1937 di questa Rivista, ho riassunto brevemente le conoscenze che si hanno sulla ruggine del caffè (*Hemileia vastatrix* B. et Br.), e ho fatto vedere la possibilità della presenza di questo parassita anche in Africa Orientale Italiana, quantunque sino ad allora non fosse stato segnalato.

Questa previsione, che formulavo in base alla presenza del patogeno in regioni finitime e alla sua rapidità di diffusione, purtroppo non è risultata errata. Infatti, in un recente viaggio di studio effettuato in quelle regioni, dall'ottobre 1937 al maggio 1938, per incarico del Ministero dell'Africa Italiana e sotto il patrocinio dell'Istituto Agricolo Coloniale, ho potuto riscontrare frequentemente la *Hemileia* nelle colture di caffè del Harar.

Nell'annesso schizzo indico con piccoli tratti le località nelle quali ho riscontrato il parassita e riporto l'itinerario seguito in questo Governo, itinerario che, anche se per necessità di

tempo non è stato completo come sarebbe stato desiderabile, mi ha ciò non ostante consentito di visitare una buona parte delle coltivazioni di caffè tanto indigene quanto metropolitane. Lasciata infatti la valle dell'Auasc in corrispondenza della Stazione ferroviaria di Arbà, risalita la catena dei Monti del Cercer, e portatomi sullo spartiacque meridionale di questi, in circa un mese potei visitare le zone degli Arussi sino ai Monti Gugù e quelle del Cercer nonché i dintorni di Harar da dove, attraverso Dire Dawa, raggiunsi Erree.

Potei così avere una visione abbastanza completa della coltura del caffè nel Harar, in zone diverse con differenti condizioni ambientali, e paragonarla a quella delle zone degli altri Governi che avevo precedentemente visitato.

La coltivazione del caffè, che nel Harar rappresentava la coltura industriale più importante — dico rappresentava perchè anche qui si fa sentire la crisi gravissima che attraversa il mercato mondiale di questo nervino — trova posto essenzialmente nel versante meridionale dei monti che attraversano il territorio di questo Governo da Sud-

(1) E. CASTELLANI, *La ruggine del caffè* (*Hemileia vastatrix* B. et Br.).

Ovest a Nord-Est, a quote comprese tra i 1400 e i 1900 m. s. m. raramente allontanandosi da questi limiti (1), ormai stabiliti dalla lunga esperienza dei locali come i più idonei per questa coltura.

Le varietà coltivate nel territorio rientrano nel tipo conosciuto come «moka Harar», assai pregiato sui mercati, non solo locali ma anche europei ed americani. Il riconosciuto valore di queste varietà non solo le ha fatte adottare per l'impianto delle coltivazioni europee che si sono insediate in questo Governo — e prime tra queste quelle della Società belga «Plantations d'Abyssinie» — ma le ha diffuse anche altrove, così le piantagioni belghe e tedesche del Sidamo (Aziende Bleys, Collaris, Lederer ecc.); sono state effettuate con semi provenienti dal Harar, e pure mi consta che nel Chenia (2), sin dal 1931, siano state effettuate prove con questi tipi agli Scott Agricultural Laboratories di Nairobi, dove però i risultati non furono troppo soddisfacenti per quanto concerne la resistenza alle malattie.

Le singole piantagioni indigene in generale ricoprono piccole superfici; le coltivazioni più grandi sono quelle della sopra ricordata Società belga «Plantation d'Abyssinie» le quali, complessivamente, con le quattro piantagioni, situate nel cuore degli Arussi, rispettivamente a Bacaesà, Minnè, Gololcià e Ciollè occupano circa 2000 ha.

In queste piantagioni ho potuto passare diversi giorni ed avere molte informazioni da parte del Direttore di queste, Ing. Agr. R. Welter, al quale mi piace inviare da queste colonne i sensi della mia gratitudine.

Le piantagioni, alle quali si accede da Arbà, attraverso Ghelemsò, con una pista spesso assai difficile, sono situate

sotto i Monti Gugù, ad altitudini comprese tra i 1500 e 1880 m. (3). Distanza l'una dall'altra alcune decine di chilometri ed ognuna è situata lungo un corso d'acqua perenne che rende possibile la lavorazione del caffè per via umida; ogni piantagione infatti è dotata di un impianto completo per questa lavorazione.

Il clima della zona è assai incostante, specie per quanto concerne le precipitazioni atmosferiche. In generale le piogge cominciano nella seconda quindicina di marzo e proseguono fino a ottobre, con una breve interruzione, che neanche si manifesta tutti gli anni, tra il 15 e il 30 giugno. Anche nella stagione secca, che va da novembre a marzo, si registrano in generale delle piccole precipitazioni di 5-30 mm., che però in certi anni possono anche mancare completamente come è avvenuto nel 1926, 1928 e 1933 (4). La quantità totale delle precipitazioni varia moltissimo da anno ad anno; differenze notevoli si hanno pure da piantagione a piantagione. Si sono registrate minime di 700 mm. e massime di quasi 3000, in generale però si può contare su precipitazioni di c. 1200 mm. La temperatura massima ordinaria è di + 29°C., la minima di + 8° C, con punte però che hanno raggiunto rispettivamente i 32° e lo 0°C. (a Gololcià nel 1928). L'umidità relativa è molto limitata, nel periodo secco raggiunge appena i 45 cents. al mattino e i 20-25 cents. nelle prime ore del pomeriggio.

Le piantagioni, — per l'illustrazione completa delle quali, dato il gran numero di esperienze compiute dal 1913, anno del primo impianto, ad ora, sarebbe necessario, e a mio parere, utile, una trattazione monografica — sono in gran parte ombreggiate con *Leucaena*

(1) Fanno notevole eccezione le piccole colture irrigue di Errer, situate a poco più di 1000 m. s. m. (v. in proposito dopo).

(2) McDONALD Y. H., 1936, *The susceptibility of Harar Coffee to disease.*, Mon. Bull. Coffee Bd. Kenia, II, 22.

(3) Questo, secondo le informazioni dello Ing. Welter; l'ispettore agrario di Harar, Prof. Piani, mi ha però segnalato di avere riscontrato con il suo altimetro quote notevolmente più basse.

(4) Quest'anno le piogge si sono iniziate con grande ritardo.

glauca, *Albizzia moluccana*, *Cordia* sp. (in galla « uansà »), ed il terreno è ricoperto con varie leguminose, quali il Fagiolo del Capo, il Pisello arboreo, il « Babo » (leguminosa introdotta recentemente dall'Angola, che ho in corso di determinazione, la quale si è dimostrata adatta essendo vivace, resistente alla siccità e ricoprendo bene il terreno, nel quale lascia una notevole quantità di sostanza organica), ecc.

In conseguenza delle operazioni belliche e di altre condizioni contingenti in cui è venuta a trovarsi la Società, lo stato delle piantagioni, al momento in cui le ho visitate, era ben lontano dall'essere soddisfacente, ma appunto per questo, forse, più interessante da un punto di vista fitopatologico.

Le malattie di origine crittogamica che vi riscontrai più frequenti erano: *Cercospora coffeicola* B. et Cke. ed *Hemileia vastatrix* B. et Br. Quest'ultima, come gentilmente mi è stato comunicato dall'Ing. Welter, fu da lui riscontrata per la prima volta nel 1930 a Gololcià, ma la stampa scientifica non ne ha avuto notizia che incidentalmente nel 1934 (1), onde questa nota resta la prima segnalazione particolareggiata della malattia negli attuali territori dell'Africa Orientale Italiana. Successivamente il patogeno venne riscontrato nelle altre piantagioni della Società; per la sua lotta furono tentati trattamenti anticrittogamici a base di poltiglia bordolese con o senza aggiunta di adesivi, e di preparati speciali, trattamenti che però si dimostrarono antieconomici per cui vennero abbandonati.

In mezzo alla massa delle piante più o meno colpite dalla malattia i tecnici della Società riuscirono ad isolare dei ceppi di caffè resistente, con i semi dei quali vennero fatti i semenzai per le nuove piantagioni e per la sostituzione graduale delle vecchie.

Nelle piantagioni suddette mi sono stati mostrati due tipi di caffè che oppongono una resistenza diversa alla *Hemileia vastatrix*, denominati rispettivamente Street e Timpon, caratterizzato il primo da un fogliame più denso e più scuro e da foglie più grandi di quelle del tipo Timpon, il quale è dotato di una notevole resistenza agli attacchi del parassita ma d'altra parte resiste meno alla siccità ed ha una produttività meno regolare dell'altro (2). Ancor oggi in talune parti delle piantagioni è dato di vedere accanto a vecchie piante colpite da *Hemileia* che, per il ripetersi degli attacchi del parassita il quale le costringe ad un continuo, spossante rinnovamento dell'apparato fogliare, si mostrano sofferenti, con la chioma molto ridotta e irregolare e con molti rametti secchi, piante ancora in pieno rigoglio vegetativo, capaci di dare ottime produzioni, poco o punto colpite dal parassita. Nella fig. a pag. 341 si vede appunto in primo piano, una pianta nettamente resistente ed in secondo piano a sinistra di chi guarda, piante ormai pressochè morte per gli attacchi della *Hemileia*.

Proseguendo il mio viaggio nel Harar (V. schizzo), riscontrai nuovamente la *Hemileia* un po' da per tutto ove si coltiva il caffè. Nelle zone più alte, dove la temperatura e l'umidità non sono elevate, il parassita, pur essendo presente, non determina mai gravi danni; nelle zone più basse e soprattutto lungo i corsi d'acqua gli attacchi sono più gravi.

Nelle vicinanze di Harar riscontrai il parassita in diverse piantagioni, ma i suoi attacchi, per le condizioni ambientali (altitudine 1800-1950 m.) con umidità relativa di poco superiore a quella degli Arussi e con piovosità nettamente inferiore (vedi in proposito il

(1) TASCHDJIAN E., 1934, *Identificazione fitologica di differenti linee di Coffea arabica*, questa Riv., XXVIII, 428-431.

(2) Nella Nuova Caledonia il Risbec (*Les parasites du Caféier en Nouvelle Calédonie*, Agron. Col., XXV, 105-122, 1937) avrebbe riscontrato che le piante con germogli bruni sono più resistenti all'*Hemileia* di quelle con germogli verdi.

lavoro del Fantoli (1), nel quale sono riportati i dati climatici, quali risultano dalla elaborazione degli elementi, purtroppo assai scarsi, che al momento si hanno), sono sempre limitati e non rivestono mai carattere di gravità.

Nei pressi di Asba Littorio vidi invece varie piccole piantagioni di caffè, situate lungo il fiume Gialo, for-

mo non interviene per frenarlo (v. fig. a pag. 344). Le piante erano in cattive condizioni, con molti rametti morti e molti frutti seccati senza aver formato i semi, le poche foglie che sussistevano erano letteralmente coperte da uredosori che, confluendo assieme, ricoprivano buona parte della superficie della pagina inferiore delle foglie.



(Fot. Castellani).

Pianta di caffè resistente all'*Hemileia* [Minnè (Arussi)].

temente colpite dal parassita, specialmente nelle zone più basse dove più spesso vi è presenza di nebbia.

Le affezioni più gravi sono state da me riscontrate ad Errer (alt. m. 1020) nelle piccole coltivazioni irrigue di caffè ivi esistenti. La visita di queste colture provocò in me una grande impressione, dandomi un quadro della gravità della malattia quando il parassita si presenta in zone a lui adatte e l'uo-

La coltura del *Coffea arabica* in una zona impropria per altitudine, temperatura ed umidità elevate, con aggravante di errori tecnici quali la piantagione in mezzo ai filari del caffè di *Ceiba pentadra*, che per le caratteristiche del suo fogliame poco si adatta come pianta da ombra, ma che sfrutta ciò non ostante il terreno, la completa mancanza di cure e di lavorazioni cui per necessità contingenti la piantagione è venuta a trovarsi, hanno determinato il manifestarsi della malattia in forma così grave.

(1) FANTOLI A., 1937, *Note climatologiche su alcune stazioni dell'Africa orientale*, questa Riv., XXXI, 497-509.

* * *

Dalle osservazioni fatte e dalle informazioni avute posso concludere che il problema dell'*Hemileia*, pur rivestendo qualche zona del Harar carattere di una certa gravità, nel complesso non deve preoccuparci eccessivamente quale fattore limitante della caffeeicoltura in Etiopia, in quanto il parassita può essere dominato, almeno in gran parte, con gli accorgimenti che la tecnica e la scienza consigliano. Questi possono così essere riassunti:

I) La coltura del *Coffea arabica*, nelle condizioni che predominano in Africa Orientale Italiana, dovrà trovar posto tra i 1400 e i 2000 m. s. m. A limiti superiori le basse temperature impediscono è vero la sporificazione della *Hemileia* ma riducono anche la produttività del caffè. Limiti inferiori rendono d'altra parte il caffè troppo soggetto agli attacchi della *Hemileia* e dei parassiti crittogamici in genere.

II) Sapendo che l'azione deleteria della *Hemileia* sul caffè si esplica con un graduale, progressivo indebolimento della pianta in conseguenza della continua emissione di nuove foglie in sostituzione di quelle cadute per gli attacchi del parassita, occorrerà mettere le piante nelle migliori condizioni di resistenza, non sfruttandole con eccessive produzioni e non negando loro le opportune lavorazioni del terreno e la reintegrazione della fertilità.

Quantunque l'impiego di concimi minerali, specialmente azotati, attraverso le esperienze di Minné, dimostri l'utilità di questa pratica i cui benefici effetti si fanno ancora sentire a distanza di qualche anno, il fattore economico inibisce in moltissimi casi la reintegrazione della fertilità con questo mezzo, sarà invece consigliabile l'uso di sovesci, specialmente di leguminose, che forniranno inoltre al terreno una notevole quantità di sostanza organica della quale questi terreni sono particolarmente avidi.

In molti casi sarà utile l'impiego dell'ombreggiamento che protegge la pianta da una eccessiva irradiazione solare, la difende dai venti e contribuisce con i detriti delle foglie e ramaglie lasciate di proposito sul terreno a rifornirlo di sostanza organica. So che la pratica dell'ombreggiamento è una *vetata questio* molto discussa, che ha i suoi fautori e i suoi avversari. Io stesso, in Etiopia, parlando con vari piantatori, specialmente belgi, che da anni si dedicano alla coltura del caffè, ho sentito opinioni diametralmente opposte. I risultati delle piantagioni belghe degli Arussi sono però quanto mai convincenti sulla utilità, in quelle condizioni ambientali, di questa pratica, i cui effetti al momento, dopo un periodo di forzato semi-abbandono di tutte le pratiche colturali, appaiono particolarmente evidenti. Le piante ombreggiate infatti si mostrano in condizioni nettamente superiori di quelle vicine senza ombreggiamento, e anche se colpite dalla *Hemileia*, non presentano segni di grave sofferenza.

III) Qualora si presentino nuovi focolai di infezione in zone finora ritenute immuni, i trattamenti anticrittogamici, anche se costosi, si renderanno utili per impedire il propagarsi della malattia. Ben inteso i trattamenti andranno fatti con criterio e su tutte le piantagioni colpite, perchè la permanenza di un solo focolaio nelle vicinanze ne frusterebbe l'esito.

Mi rivolgo con questo alle eventuali nuove piantagioni metropolitane, ben sapendo la difficoltà che tali pratiche terapeutiche troverebbero nella applicazione da parte degli indigeni nelle loro piccole e frammentarie colture.

IV) Nell'impianto di nuove piantagioni si dovranno impiegare linee di caffè resistenti.

Il caffè conosciuto sotto il nome di « Harar » non è una varietà ben definita ma comprende varie forme o linee, talune delle quali abbastanza facilmente distinguibili l'una dall'altra anche at-

traverso una osservazione non troppo approfondita. Evidentemente tra queste ve ne sono di quelle che presentano un alto grado di resistenza alla *Hemileia*; ed io stesso, oltre che negli Arussi, presso Ghelemsò, Asba Littorio, Harar ecc., ho riscontrato in piantagioni colpite dal parassita piante nettamente resistenti.

in funzione del quale reagiscono alle influenze ambientali.

Problemi del genere, in cui l'opera del geneticista e del fitopatologo si fondono e si completano a vicenda per portare a risultati di grande interesse, non solo scientifico ma anche pratico, sono già stati affrontati per molte piante; dai primi lavori del Biffen (1905-



(Fot. Castellani).

Piantagione di caffè fortemente colpita da *Hemileia*. [Minnè (Arussi)].

Sarebbe quanto mai desiderabile che lo studio delle linee dei caffè etiopici venisse iniziato quanto prima con criteri puramente scientifici, onde avere elementi positivi per la scelta e la eventuale ibridazione di tipi che a buoni caratteri per quanto concerne la qualità, produttività, rusticità ecc. uniscano quello della resistenza alle malattie. Carattere quest'ultimo particolarmente interessante da un punto di vista genetico, ponendo il ricercatore davanti a un problema in cui tanto l'ospite quanto il parassita hanno un proprio genotipo

1907-1912) e del Nilsson-Ehle (1912) è stato tutto un susseguirsi di ricerche concernenti specialmente l'eredità della resistenza alle ruggini e ai carboni dei cereali (1). Recentemente anche il problema specifico della resistenza del caffè alla *Hemileia* è stato affrontato da questo punto di vista, in particolare dalla Stazione sperimentale del Mysore, dove

(1) Per la letteratura in proposito vedi: ROEMER TH., FUCHS W. H. und ISENBECK K., 1938, *Die Zuchtung resistenter Rassen der Kulturpflanzen*, Parey, Berlin.

il Mayne (1) ha dimostrato anche nella *Hemileia vastatrix* l'esistenza di forme biologiche.

Una grande speranza per la lotta delle malattie delle piante è riposta nello sviluppo e nell'impiego di varietà o linee resistenti, in quanto, specie nell'ambiente ecologico-economico tropicale molte malattie non possono essere combattute economicamente con altri mezzi.

determinata malattia resti costante, il problema viene complicato ulteriormente dal fatto che la reazione alla malattia può variare grandemente a causa dell'esistenza di razze o linee biologiche del parassita, riscontrate, come sopra ho ricordato, anche in *Hemileia vastatrix*.

Soltanto una più profonda conoscenza della genetica delle piante e del



(Fot. Castellani).

Effetti dell'*Hemileia* in una piantagione di caffè ad Errer.

Il problema però non è facile e necessita per la sua soluzione di laboriose ricerche e di lunghi studi, data la difficoltà di combinare in una varietà il carattere resistenza alle malattie con gli altri caratteri agronomici richiesti. Ed anche ammettendo che il meccanismo di resistenza di una varietà ad una

patogeno in relazione anche alle possibilità e modalità di formazione in questo di razze biologiche, nonchè della natura e variabilità della resistenza alle malattie delle piante in determinati ambienti ecologici, potrà portare ad un reale progresso della soluzione di questi problemi fondamentali per la difesa delle piante.

* * *

(1) MAYNE W. W., 1932, *Physiological specialization of Hemileia vastatrix B. and Br.*, Nature, CXXIX, 510.

— 1935, *Annual report of the Coffee scientific Officer, 1934-1935*, Bull. Mysore Coffee Exp. Sta., XIII, 28 pp.

Nelle pagine precedenti ho accennato alla presenza di *Hemileia vastatrix* nei territori del Harar; degno di par-

tiolare rilievo è il fatto che nelle zone caffeeicole dell'Africa Orientale Italiana, da me precedentemente visitate e cioè: pendici orientali dell'Eritrea, piccole colture di Elaberet (p. Cheren) e della Valle di Dorfu (Eritrea), piana di Ucciali e Ambassel (Amara), Chebbi Alla, Aggarò — con il vicino bosco di Ciocce, ricco campionario di altre alterazioni del caffè —, vicinanze di Gimma e di Bonaga, nonché le colture indigene ed europee del Sidamo, disseminate tra Dalle (Irgalem) e la Residenza dello Zuai (M. Abbarò) (Galla e Sidama), non riscontrai mai il parassita. Se questa constatazione, specie in rapporto all'epoca in cui effettuai i miei sopralluoghi — tra l'ottobre e il marzo, periodo al quale in quelle zone corrispondono periodi più o meno secchi (la visita alle pendici orientali eritree fu effettuata nell'ottobre) — non esclude in modo assoluto la presenza dell'*Hemileia*, lascia però ritenere che i suoi attacchi siano per lo meno molto limitati, perchè, con una accurata indagine, nelle piantagioni fortemente colpite, in qualunque periodo dell'anno, è possibile riscontrare qualche foglia con i caratteri bene evidenti, e quando vi è presenza di uredosori inequivocabili, della malattia.

Nell'Etiopia settentrionale ed occidentale ci troviamo di fronte a forme di caffè particolarmente resistenti?

I tipi di caffè coltivati nel Sidamo (ad eccezione delle piantagioni europee in prossimità del Lago Auasa), Gimma, Caffa, Limmu e altrove, conosciuti col nome comprensivo di caffè etiopici — nei quali d'altra parte si distinguono diversi tipi commerciali — differiscono certamente anche morfologicamente da quelli del Harar, ma per quanto concerne la loro specializzazione nei riguardi della resistenza alla *He-*

mileia, solo studi sperimentali ci potranno dire qualcosa di positivo.

Oppure si hanno condizioni climatiche ed ambientali particolarmente favorevoli allo sviluppo del caffè e sfavorevoli a quello del parassita?

Se nelle zone di montagna il caffè si trova in un ambiente ecologico a lui più favorevole che non al parassita vi sono però altre zone, specialmente nei Galla e Sidama, dove per la temperatura sufficientemente elevata e la notevole umidità atmosferica, secondo quanto ho potuto osservare nel Harar, il che del resto coincide con le conclusioni a cui giunge il Dowson (1) nel suo bellissimo studio sull'ecologia del caffè in rapporto alla *Hemileia* nel Chenia, si avrebbero invece condizioni particolarmente favorevoli al parassita.

L'assenza della *Hemileia* è semplicemente in relazione alla sua mancata introduzione in questi territori? Anche a questa domanda non siamo in grado di rispondere, essa però ci fa riflettere sulla necessità di vigilare l'introduzione di caffè da zone infette e sulla eventuale opportunità di scegliere le linee di caffè da riprodursi tra quelle già esistenti nella zona, tenendo presente che le qualità inferiori dei caffè « etiopici » in confronto con quelli del Harar sono principalmente dovute alle cattive condizioni culturali delle piante e soprattutto ai metodi irrazionali di raccolta.

A queste ed altre domande che vengono spontanee solo l'accurata indagine sul posto e la ricerca scientifica potranno dare risposta.

I problemi biologici che si affacciano agli studiosi nelle nuove terre dell'Impero sono infiniti e tutti interessanti. Mettiamoci con fede al lavoro.

(1) DOWSON W. J., 1921, *Some problems of economic biology in East Africa (Kenya Colony)*, Ann. appl. Biol., VIII, 83-100.

Materiali concianti dell' Africa Orientale Italiana

Nell'Africa Orientale Italiana è già nota l'esistenza di numerose specie arboree che contengono nella corteccia, nelle foglie, nei frutti, nelle radici quantità notevoli di sostanze concianti.

Le note pubblicate da altri autori e le informazioni degli esperti che hanno effettuato, attraverso il territorio dell'Impero, la loro missione di studio, sono concordi nell'affermare la esistenza di un ingente patrimonio forestale, interessantissimo anche dal punto di vista conciarario.

La flora spontanea esistente offre tuttavia al presente un interesse puramente locale non essendo possibile, o almeno prematuro, attuarne lo sfruttamento su piede industriale senza prima conoscere di ogni specie e varietà, il reale valore conciante e soprattutto la relativa frequenza, la facilità di coltura e di rendimento.

Le indicazioni relative, sono in proposito scarse e frammentarie, sovente confuse e inesatte; molti vegetali che sono stati segnalati interessantissimi pel loro contenuto tannico, hanno invece poco valore per la loro rara frequenza e difficoltà culturale.

Si tratta quindi di scegliere e sperimentare quelle specie che per l'elevato contenuto tannico, relativa frequenza e facilità di coltura, hanno effettivo interesse industriale.

La nota in oggetto comprende i primi risultati relativi ad una serie di campioni ricevuti dal Prof. C. La Rotta, Direttore dell'Istituto chimico agrario di Torino, che ebbe occasione di recarsi in missione scientifica nel territorio dell'Impero e di altri campioni

raccolti da mio fratello, legionario in Africa, che ha curato il prelievo dei campioni su mia richiesta con l'assistenza di un agrario indigeno.

Di ogni campione si dà il nome botanico, la località di prelevamento ed il nome indigeno, osservando che per quanto si riferisce alle acacie in generale, l'identità del campione è sovente confusa dalle differenti denominazioni usate dagli indigeni per individuare la medesima specie, oppure da una comune denominazione usata per indicare vegetali completamente diversi.

L'esame comprende l'osservazione merceologica del campione, la determinazione analitica del tannino, (secondo il metodo ufficiale del Filtro), il riconoscimento e la classificazione chimica del tannino. Di alcuni campioni sono state effettuate anche prove di concia e colorazione su spaccati di pelle di montone, con estratto acquoso naturale a 2° Bé.

Acacia Bussei Harms.

È una leguminosa mimosacea. Nome indigeno: « golol ».

Il campione in esame è stato prelevato in località prossima all'Uebi Scebeli.

È una corteccia leggera, fibrosa, di colore grigio scuro.

Analisi:

Sost. concianti	18,36 %
Non tannini	7,09 »
Insolubili	63,75 »
Umidità	10,80 »

È un tannino misto, pirogallico-pirocatechico, di media astringenza e penetrazione. Impartisce al cuoio un colore rosso-bruno oscuro. Valore pH della soluzione analitica = 4,80.

È un materiale già usato dagli indigeni per la concia; presenta qualche interesse per l'elevato contenuto tannico, ma non si conoscono i dati relativi di frequenza e densità culturale.

Anche il legno contiene quantità apprezzabili di tannino fino al 6 per cento.

Acacia Adansoni.

È una leguminosa mimosacea. Nome indigeno: « tugar ».

Il campione in esame comprende la corteccia prelevata da un tronco di media grandezza e i frutti secchi della stessa specie.

Località di prelevamento: Baidoa.

La corteccia è assai fibrosa, scabrosa, coperta da un leggero strato suberoso.

Analisi:

Sost. concianti	13,26 %
Non tannini	6,50 »
Insolubili	70,64 »
Umidità	9,60 »

È un tannino derivato dalla pirocatechina, dolce, di facile penetrazione ed impartisce al cuoio una colorazione rossastra intensa.

Valore pH della soluzione analitica 5,60.

Per il loro contenuto tannico sono anche importanti i frutti maturi di questa varietà di acacia.

I frutti sono baccelli appiattiti, di media lunghezza, circa 10 cm., che contengono numerosi semi tondeggianti, di sapore fortemente astringente.

L'analisi al filtro ha dato i seguenti risultati:

Sost. concianti	20,86 %
Non tannini	16,56 »
Insolubili	53,93 »
Umidità	8,65 »

La soluzione acquosa precipita parzialmente col relativo formolcloridrico; le altre reazioni qualitative sono incerte, ma trattasi probabilmente di un tannino misto, pirogallico-picatechico.

Valore pH della soluzione = 4,60.

Attraversa facilmente il cuoio e impartisce una colorazione rosso chiara.

I baccelli dell'*Acacia Adansoni* e varietà simili provenienti dall'Africa occidentale si conoscono già da tempo in commercio, e sono apprezzati per il loro contenuto tannico.

È una specie abbastanza diffusa in tutto il territorio dell'Africa orientale, che merita un esame più approfondito ed ulteriori determinazioni.

Acacia Etbaica.

È una leguminosa mimosacea, gen. Acacie, frequente nella zona dell'Uoina-Degà, che va dai 1300 ai 2400 m. s. l. m.

Nome indigeno: « serao ».

Campione prelevato a Nefasit.

È una corteccia sottile, circa 3-5 millimetri, accartocciata, a frattura fibrosa. Lo strato esterno è composto di un leggero strato suberoso e tessuto parenchimatico di colore grigio-rossastro; lo strato interno liscio di colore bianco-giallastro.

Analisi:

Sost. concianti	8,00 %
Non tannini	5,76 »
Insolubili	76,22 »
Umidità	10,02 »

È un tannino prevalentemente pirocatechico, dolce, di facile penetrazione ed impartisce al cuoio una colorazione rossiccia-chiara.

Valore pH = 5,20.

Dal punto di vista conciario sono anche importanti le foglie della stessa specie di cui un campione è stato prelevato in località Teraimini.

Sono foglie opposte, semplici, piccole e allungate, con estremità appuntite e base tagliata trasversalmente. Brevemente peduncolate, pelose ai margini.

Analisi:

Sost. concianti	15,18 %
Non tannini	13,21 »
Insolubili	60,40 »
Umidità	11,21 »

La soluzione analitica dà le medesime reazioni qualitative della corteccia; si tratta quindi di un tannino pirocatechico.

Valore pH della soluzione 6,20.

Penetra facilmente in cuoio e impartisce una colorazione bruno-chiara, tendente al gialliccio.

È un materiale che parrebbe interessante per la qualità e natura del tannino contenuto nei due campioni in esame, e per l'elevato contenuto tannico.

È necessario conoscere i dati relativi alla densità delle culture esistenti, alla loro frequenza e rendimento.

Acacia Seyal.

È una leguminosa mimosacea. Nome indigeno: « fullay ».

Località di prelevamento imprecisata.

Il campione in esame comprende frammenti di corteccia di poco spessore, fibrosa, a superficie liscia e giallognola; ed altro campione di grande dimensione e spessore, della stessa specie. I due campioni sono stati analizzati separatamente, con i risultati seguenti:

Campione N. 1:

Sost. concianti	9,64 %
Non tannini	8,15 »
Insolubili	73,19 »
Umidità	9,02 »

Campione N. 2:

Sost. concianti	31,64 %
Non tannini	8,26 »
Insolubili	52,00 »
Umidità	8,10 »

Come già abbiamo osservato trattasi di due campioni dell'istessa specie, ma di

età assai diversa, come indicano i dati analitici, essendo noto che il contenuto tannico delle cortecce di acacia, varia di anno in anno e raggiunge il suo massimo all'età di 5-6 anni.

È un tannino derivato dalla pirocatechina.

Valore pH della soluzione analitica 5,10.

Non sono state effettuate prove di concia e colorazione per insufficienza del materiale.

È una varietà abbastanza frequente in tutto il territorio dell'Africa orientale, conosciuta ed apprezzata dagli indigeni, e localmente usata per la concia delle pelli.

Acacia Stenocarpa.

È una leguminosa mimosacea; nome indigeno: « dambal ».

È una corteccia a struttura fibrosa, di poco spessore con epidermide grigiastra.

Analisi:

Sost. concianti	6.65 %
Non tannini	4.16
Insolubili	81.09
Umidità	8.10

È un tannino misto, pirogallico-pirocatechico. Valore pH = 4.90.

Non sono state effettuate prove di concia trattandosi di campione di scarso valore, e poco interessante dal punto di vista conciario.

Acacia Spidocarpa.

È una leguminosa mimosacea. Nome indigeno « abac ». Località di prelevamento, indeterminata.

È una corteccia di poco spessore, dura, fragile, grigiastra.

Analisi:

Sost. concianti	6,42 %
Non tannini	3,59 »
Insolubili	81,09 »

È un tannino misto, fortemente astringente; impartisce al cuoio una colorazione bruno scuro. Valore pH della soluzione 4.65.

Terminalia Brownii Fres.

Famiglia delle Combretacee gen. *Terminalia*.

È una specie diffusa in tutto il territorio dell'Africa orientale, comune nei boschi da 200 a 20000 m. s. l. m., formando delle varietà locali non abbastanza conosciute e confuse da differenti denominazioni indigene.

È una corteccia di medio spessore, fibrosa all'interno di colore giallo-verdastro, coperta all'esterno di un leggero strato suberoso di colore grigio-bruno e chiazze chiare.

All'esame microscopico si notano caratteristici aggruppamenti cristallini in forma di rosetta.

Sono stati analizzati 4 campioni di provenienza diversa.

I)

Terminalia Catappa L.

Località di prelevamento: Merara.

Analisi:

Sost. concianti	17,17 %
Non tannini	7,30 »
Insolubili	65,11 »
Umidità	10,42 »

II)

Terminalia Ghebula W.

Località di prelevamento: Nefasit.

Analisi:

Sost. concianti	19,73 %
Non tannini	8,93 »
Insolubili	60,72 »
Umidità	10,62 »

III)

Terminalia Policarpa.

Nome indigeno « harar ». Località di prelevamento: Somalia, in zona imprecisata.

Analisi:

Sost. concianti	13,14 %
Non tannini	3,89 »
Insolubili	73,17 »
Umidità	9,80 »

IV)

Terminalia Somalensis.

Nome volgare « hereri ».

Analisi:

Sost. concianti	7,54 %
Non tannini	4,86 »
Insolubili	78,26 »
Umidità	9,34 »

È un tannino misto pirogallico pirocatechico, di media astringenza. Valore pH = 4.

L'estratto acquoso in soluzione diluita fermenta facilmente; impartisce al cuoio una colorazione bruno-grigiastra.

È un materiale importante il cui contenuto tannico può elevarsi fino al 30 % come si riscontra nei campioni di *Terminalia*, di provenienza indiana.

Trattandosi di una specie abbastanza comune, sarebbe utile sperimentare la coltivazione, dando la preferenza alle varietà pregiate colà esistenti, ricordando che anche le foglie, ma specialmente i frutti del genere *Terminalia* (mirabolani) contengono quantità notevoli di tannino.

Zizyphus Spina Christi.

Famiglia Ramnacee; gen. *Zizyphus* *Adans.*

È un alberello o arbusto di 3 a 6 metri, ramoso, intricato, a rami glabri

con aculei appiattiti. Comunissimo lungo i fiumi e i torrenti dal mare ai 1400 m. s. l. m.

Nome indigeno « gabbà ».

Il campione in esame è una cortecia di poco spessore, a frattura fibrosa, liscia all'interno, rugosa all'esterno con parenchima corticale coperta da un leggero strato suberoso.

Analisi:

Sost. concianti	9,25 %
Non tannini	6,12 »
Insolubili	73,39 »
Umidità	11,24 »

È un tannino misto, di lenta penetrazione, ed impartisce al cuoio una colorazione bruno-chiara sfumata in rossiccio.

È un materiale abbastanza diffuso, offre tuttavia un interesse puramente locale.

Cassia Goratensis Fres.

È una leguminosa, gen. *Cassia*.

Arbusto o alberello da 1 a 4 metri, peloso all'estremità. Assai frequente nei boschi. Nome indigeno « hambà-hambò ».

Il campione in esame è una cortecia che presenta caratteristiche merceologiche in tutto simili alla specie precedente.

Analisi:

Sost. concianti	11,81 %
Non tannini	10,92 »
Insolubili	66,67 »
Umidità	10,60 »

È un tannino pirocatechico, di facile penetrazione; impartisce al cuoio una colorazione bruno-chiara. Valore pH = 5,80.

È una specie poco nota e non abbastanza frequente; di poco interesse dal punto di vista conciario.

Osirys Abissinica Hochs.

Famiglia delle Santalacee, gen. *Osirys*.

Nome indigeno « cherez » è « karath ».

Costituisce il cosiddetto sommacco abissino. Pianta diffusa in tutte le zone degli altipiani. Le foglie sono ricchissime di tannino e contengono un glucoside (osirytrina).

Sono stati analizzati tre campioni di provenienza diversa:

I) Sommacco di Addis Abeba:

Foglie semplici lanceolate, a contorno intero, di consistenza coriacea, peduncolate, glabre.

Le cellule del tessuto lacunare sono tondeggianti e ripiene di tannino.

Analisi:

Sost. concianti	18,40 %
Non tannini	15,10 »
Insolubili	56,38 »
Umidità	10,12 »

II). Sommacco di Harrar:

Foglie dello stesso tipo precedente, alquanto più grandi e più ispessite. Maggiormente apprezzate dagli indigeni per il loro contenuto tannico e colorazione chiara.

Analisi:

Sost. concianti	23,29 %
Non tannini	17,14 »
Insolubili	47,08 »
Umidità	9,80 »

III) Sommacco eritreo (*Saganeiti*):

Foglie semplici, intere penninervie, lanceolate, glabre, con cellule tannifere poligonali, irregolari.

Analisi:

Sost. concianti	23,29 %
Non tannini	20,60 »
Insolubili	45,36 »
Umidità	10,75 »

È un tannino misto, prevalentemente pirocatechico, dolce, di facile penetrazione, e impartisce al cuoio una colorazione abbastanza chiara, leggermente sfumata in rosso. Valore pH = 5,90.

È un materiale largamente usato dagli indigeni per la concia delle pelli. La specie è abbastanza diffusa e l'elevato contenuto tannico riscontrato nei campioni di diversa provenienza, merita una attenzione particolare per un eventuale studio di selezione di quelle varietà che potrebbe trovare in zone favorevoli un incremento culturale; Secondo Fiori, la coltivazione sarebbe di difficile attuazione, avendo la pianta abitudine parassitaria.

Eucalyptus Globulus.

Frammenti di corteccia assai fibrosa, raccolti nelle foreste di Addis Abeba e ricevuti a mezzo della Milizia Forestale, sono stati analizzati con il seguente risultato:

1) Corteccia di 34 anni: sost. concianti 1,90 %;

2) Corteccia di 6 anni: sost. concianti 5,08 %;

3) Corteccia di 4 anni: sost. concianti 5,68 %.

I campioni in esame non hanno alcun interesse dal punto di vista conciario; occorre rilevare come la percentuale tannica tende a diminuire con l'invecchiamento della corteccia.

I dati pubblicati hanno un significato informativo, tuttavia abbastanza

chiaro per la messa in valore di quelle specie che saranno riconosciute più atte al loro incremento culturale.

Prima di poter esprimere una parola definitiva, sarà necessario scegliere le qualità legnose più apprezzate per il loro contenuto tannico, ed istituire regolari piantagioni in condizioni di clima e di ambiente favorevoli al loro sviluppo, e in posizione geografica vantaggiosa per la raccolta dei materiali e il loro trasporto nei punti di approdo.

Talune varietà di acacie esistenti, ricchissime di tannino, sono meritevoli di un più approfondito esame, ed anche utili per attuare quelle piantagioni sperimentali che sarà necessario istituire per la messa in valore delle qualità pregiate; nel frattempo si potrà attuare e sviluppare la coltivazione di altre specie scelte, anche se di provenienza esotica (acacia australiane), le quali troverebbero nel territorio dell'Impero l'ambiente favorevole al loro sviluppo.

Nelle colonie dell'Africa del Sud, e nel territorio del Chenia, le ricchissime piantagioni di mimosa (acacie) alimentano un commercio di esportazione mondiale, che il territorio dell'Impero potrà in breve volgere di tempo contendere, ivi acclimatando le qualità legnose che più interessano l'industria estrattistica, che nell'Impero sa di poter trovare la soluzione integrale del problema autarchico nel campo degli estratti concianti, necessario al fabbisogno nazionale, ed un incremento al commercio estero.

R. Stazione sperim. per l'Industria delle Pelli
e delle Materie concianti. Napoli

Prof. Dott. E. SIMONCINI

Uganda Agricola

(Impressioni di viaggio)

Dall'anno 1872, da quando, cioè, Sir Samuel Baker dichiarò il Bunyoro provincia del Sudan, si inizia per l'Uganda



(Fot. Belloni).

Kampala. - La Mengo Hill con la residenza del Kabaka.

un periodo di netta influenza inglese, che si è mantenuta ininterrotta fino ai nostri giorni colla denominazione di « protettorato ».

Il Kabaka (re), che ancora ai tempi di Stanley trucidava missionari e faceva, indisturbato, la tratta dei negri verso il Sudan e l'Egitto, vive oggi in un palazzotto stile inglese sulla Mengo Hill di Kampala, scorrazza in Rolls Royce correttamente vestito all'europea, beve whisky e gioca al golf: è sovrano assoluto di quasi 4 milioni di nativi su una estensione di circa 100.000 miglia quadrate, ma le frequenti visite dell'High Commissioner e un paio di cannoni puntati in eterno sulla sua residenza gli ricordano, perchè non se ne dimentichi, i suoi doveri verso S. M. Britannica.

Il suo compito poi è dei più semplici: riscuotere da ogni nativo 25 scellini, tenersene 10 per provvedere a sè, alla sua corte e a tutta l'organizzazione di polizia indigena, nonché al mantenimento delle strade, e versare i rimanenti 15 nelle casse del Governo inglese.

L'indigeno per pagare tale tassa si trova in questa alternativa: o lavorare come bracciante nelle strade, o darsi alla lavorazione della terra; in questo ultimo caso il cotone rappresenta per sè e la sua famiglia la coltivazione più adatta e più remunerativa, tanto che si può dire che, oggi, la quasi totalità della produzione cotoniera della Uganda è indigena.

Il Governo inglese, conscio dell'importanza sempre crescente che andava prendendo per il paese questo prodotto, non ha lesinato al piccolo coltivatore indigeno aiuti, consigli e facilitazioni di ogni sorta, raggiungendo così in questo campo e in pochissimi anni progressi veramente notevoli. Oggi il cotone è la

base dell'economia agraria del Protettorato.

Bastano poche considerazioni e poche cifre per far risaltare l'importanza di tale industria agricola.

In Uganda il cotone è stato piantato per la prima volta nel 1906, e già nel 1912 il prodotto complessivo raggiunse le 25.000 balle (1 balla = 400

si vede che l'Uganda ne fornisce da sola quasi la metà. L'esser giunti a tale cifra, veramente fantastica se si pensa al tempo relativamente breve impiegato a raggiungerla, è dovuto specialmente al miglioramento della qualità, al rialzo dei prezzi della materia prima in Europa, e soprattutto alla cura e all'interessamento del Governo centrale del Protettorato che, come ho detto, dà agli



(Fot. Belloni).

Abbruciamento delle stoppie in un campo di cotone colpito da malattia a Kabagnolo.

libbre). Ora l'Uganda è al secondo posto nella produzione di cotone dell'Impero Inglese, con 1.000.000 di acri a coltura e 320.000 balle di prodotto, così ragguinte:

	BALLE
1931	188.920
1932	207.326
1933	294.828
1934	285.642
1935	253.242
1936	320.000

Valutando a circa 700.000 balle la produzione totale dell'Impero Inglese,

indigeni aiuti, istruzioni e ammaestramenti tecnici.

L'« Agricultural Department », illumina i coltivatori sul da farsi, ed evita che commettano possibili errori.

I semi vengono distribuiti dal Governo del Protettorato, ed è proibito introdurne da qualunque provenienza senza speciale autorizzazione del Governo stesso.

L'Agricultural Department consta di un capo ufficio e di una ventina di assistenti che visitano continuamente i distretti cotonieri; grazie a questa vigile sorveglianza, le piantagioni sono immuni

da malattie, e se queste si manifestano in via sporadica, vengono subito repressi con rimedi radicali, non ultimo l'abbruciamento totale o parziale dei campi infestati.

Naturalmente, trattandosi di colture di indigeni, non esistono plaghe continue di terreno coltivato, ma i terreni coltivati si trovano saltuariamente, qua e là, interrotti da tratti ancora non toccati dalla mano dell'uomo. Tale frazionamento, se utile in caso di possibili malattie delle piante, poichè la distanza interposta tra un terreno coltivato e un altro impedisce il rapido propagarsi del morbo, è, invece, insieme alle piogge, che cadono spesso molto inopportunitamente durante la raccolta, sfavorevole per il grande piantatore ed a tutto vantaggio del piccolo coltivatore indigeno, oggi quasi esclusivo cotoniero del Protettorato.

Nei distretti cotonieri, come nel Buganda e in genere nelle Province orientali, esistono, ogni 5 miglia quadrate, delle specie di ammassi di cotone detti « ginery », dove il prodotto viene incettato, con pagamento a consegna, sgranato e quindi insaccato e spedito sul mercato di Londra.

In questo modo il Governo inglese, sempre per la tutela del coltivatore indigeno, ha voluto eliminare tutta quella schiera nefasta di mediatori, per lo più indiani, che nel passato sfruttavano il produttore, usando spesso mezzi poco corretti.

Per quello che riguarda il pagamento, 1/3 del prodotto complessivo viene considerato come fiocco, e 2/3 come seme. Il fiocco è pagato subito con un prezzo oscillante oggi dai 10 ai 15 cents per libbra, mentre il seme si paga a sgranamento compiuto nella « ginery ».

Fino a pochi anni fa il seme di cotone, pur così prezioso, costituiva un prodotto eccedente alle esigenze del mercato interno. Gran parte di esso veniva, è vero, assorbita dal Governo attraverso l'Agricoltura Department, il quale dopo averla opportunamente vagliata, la ridistribiva ai coltivatori per le semine

successive; ma ne restava pur sempre una quantità ragguardevole, che non trovava smercio sul luogo, e nello stesso tempo non poteva sopportare l'onere di trasporto nella Madrepatria per essere impiegato nella produzione dell'olio.

Tale stato di cose non poteva, col successivo estendersi della coltura, ragionevolmente continuare ad esistere: e così, proprio in questi ultimi anni, si sono aperti due importanti oleifici che lavorano esclusivamente olio di cotone, e che, da soli, assorbono l'eccedenza dei semi. Oltre a ciò una recentissima impresa industriale sfrutta il seme di cotone per la produzione di farina da usarsi nella fabbricazione di pane speciale, o come miscela di farine da pane. Tale prodotto è molto nutriente (circa il 50 % di proteina) e possiede pure un gradevolissimo sapore di nocciuola che lo rende assai gradito al consumatore.

Ho voluto insistere su tale industria cotoniera, perchè effettivamente essa, non solo rappresenta la coltura più diffusa di tutta la regione, ma anche, e soprattutto, perchè ha sempre costituito, costituisce e costituirà ancora per molto tempo la base dell'economia agricola del Protettorato.

L'Uganda è però sfruttata largamente anche in altri campi agricoli. La sua privilegiata posizione equatoriale, la vicinanza dell'enorme bacino idrico del Victoria Nyanza, la grande varietà di clima e di altitudine che si riscontra nei vari distretti, i suoi terreni eccezionalmente ricchi di sostanze organiche (la zona nera si estende quasi ovunque per circa 20 cm. di profondità), la rendono atta alla più grande diversità di colture.

Dalle abetine del monte Elgon si giunge, oggi, in poche ore di treno ai limiti delle paludi del Kioga, coi loro sterminati campi di papiro e colle loro enormi foreste equatoriali. Il visitatore non può non essere colpito dall'aspetto lussureggiante di tali foreste, di cui

non si ha riscontro in nessuna altra parte del West Africa.

Esistono in questa zona circa 2.000 miglia quadrate di foresta, divisa qua e là in blocchi che variano da poche centinaia di acri fino a distese di 180-200 miglia quadrate. Gli alberi di queste formazioni hanno per lo più tronchi cilindrici di enormi dimensioni, spesso spogli di rami fino a notevole altezza

Avvicinandosi a Jinja e Kampala la foresta lascia il posto, per opera dell'uomo, alle grandi coltivazioni di caffè, di cotone e di gomma; quest'ultima coltivata più spesso in foresta, raramente, come a Entebbe, in coltura specializzata. In questa zona si trova pure la canna da zucchero, sperimentata per la prima volta nel 1925 dal « Lugazi Sugar Estate ». Oggi si otten-



Foresta del Kioga.

(Fot. Belloni).

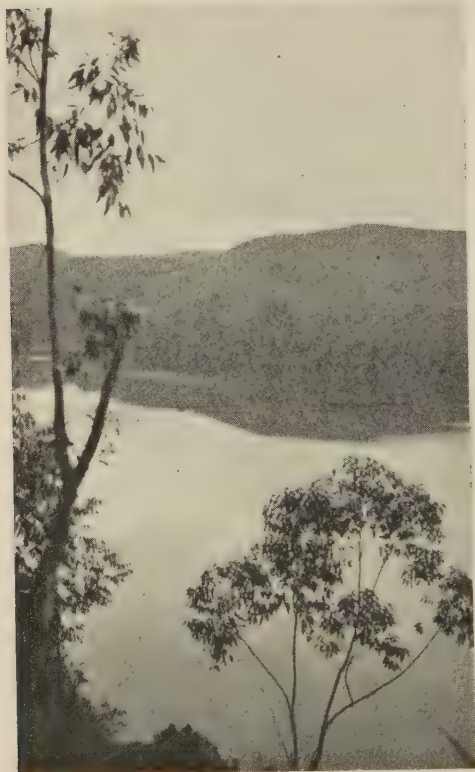
(80-90 piedi), e ricoperti da liane giganti, orchidacee ed altre epifite che danno a tutto l'insieme il caratteristico aspetto tropicale.

Tra le essenze da opera che vi si trovano, la più pregevole è il Mogano nelle sue principali varietà, *Khaya anthotheca* e *Entandrophragma* spp. che costituiscono un genere di esportazione assai pregiato. È molto diffuso anche l'Iroko (*Chlorophora excelsa*) che possiede qualità di lavorazione molto simili a quelle del Teak, ma che è molto più durevole di quest'ultimo e possiede inoltre una grana migliore.

gono circa 65 tons di canna Mauritius per acro, con più dell'8 % di zucchero. Nel 1927 si aggiunse una distilleria con una capacità annua di 125.000 galloni, che assorbe parte della produzione; il rimanente che raggiunse nel 1931 il massimo di 66.786 cwts. (cwt. = 112 libbre), costituisce l'esportazione, che è quasi tutta diretta verso il Tanganica.

Da Entebbe fino a Masaka, sulla sponda nord-occidentale del Victoria, la fisionomia agricola non cambia: è nei pressi di Mbarara, nell'Ankole District, che, coll'inizio dell'altopiano, culminante

poi a Sud nel Ruanda Urundi e a Nord nel Ruwenzori, l'ambiente cambia quasi completamente e con esso la fisionomia agricola della zona. Non più estese savane come in precedenza, ma paesaggi collinosi, che ricordano molto le nostre prealpi, con piccole macchie forestali in cui si coltiva il *Coffea robusta*;



(Fot. Belloni).

Crater Lake. Ruwenzori slopes.

per il resto la coltura è prevalentemente cerealicola, anzi a Fort Portal, nel Toro District, si incontra per la prima volta il frumento, che già è stato sperimentato da qualche anno ed ha dato notevoli risultati.

È appunto in questa fascia di territorio considerato che si possono ammirare sulle falde del Ruwenzori (Montagna della Luna) i famosi Crater Lakes, laghi craterici profondissimi ed

anche abbastanza estesi, che possiedono la freschezza e la limpidezza dei nostri laghetti alpini, e, nel medesimo tempo, costituiscono bacini naturali idrici importantissimi per l'agricoltura della zona.

Ritornando da Fort Portal a Kampala attraverso il Mubende, il Bunyoro e il Buganda, l'agricoltura fa il cammino a ritroso. Si abbandona il cereale per incontrare di nuovo la grande foresta, i campi di « Elephant grass » e le coltivazioni di caffè e di cotone. Unica novità, sulle rive del Nilo Victoria, sono alcune coltivazioni abbastanza estese di tabacco, di recente impianto. I primi esperimenti si fecero nel 1927, e in meno di 10 anni si sono avuti anche in questo campo dei notevoli progressi. Le varietà coltivate con successo sono esclusivamente tre e precisamente: Kentucky, Virginia e Western, che alimentano tre stabilimenti sparsi tra Kampala e Jinja, ciascuno dei quali lavora una sola varietà. Il più importante è quello di Jinja, della British American Tobacco Company Co., che lavora esclusivamente Virginia, fabbricando un tipo di sigaretta molto fine, consumata dalla popolazione europea.

Abbiamo schizzato questo itinerario agricolo allo scopo di fare meglio risaltare la grande varietà del paese in questione, e si potrebbe accennare a molte altre coltivazioni, non ultima quella del cacao, che però ebbe vita breve, ma esse non rappresentano una parte importante nella economia agraria dell'Uganda.

I prodotti che seguono per importanza il cotone sono il caffè e la gomma.

Queste due colture, contrariamente a quanto avviene per il cotone, per il fatto che richiedono maggiore perizia e tecnica di lavorazione, sono quasi completamente in mano a Europei ed a pochi Indiani; questi ultimi affittano però le loro piantagioni ad Europei, non sapendo di solito condurle.

Per quello che riguarda il caffè bisogna dire subito che il suo prezzo in

questi ultimi tempi è caduto considerevolmente, mentre il consumo del Regno Unito è rimasto presso a poco inalterato intorno ai 310.000 cwts. Questo fatto ha determinato la rovina di molte piantagioni dell'Impero, mentre la così detta « Ottawa preference » di 1 penny per libbra, intesa a rialzare le tristi condizioni della produzione, viene considerata ancora insufficiente. Oggi si spera

in foresta, di cui viene a costituire il sottobosco.

Fruttifica a 2 anni dalla semina e si raccoglie due volte all'anno: al 4° anno poi si ottiene in media 1 libbra per raccolta e per pianta: molte piante, per altro, danno facilmente 3 libbre ed anche più di prodotto.

Le cifre del quinquennio 1931-1935 sono alquanto significative, perchè già



(Fot. Belloni).

Piantagione di *Coffea arabica*.

in una « preference » di almeno 3 d., che però non è stata ancora raggiunta.

In Uganda il caffè cresce ottimamente e vi si coltivano ambedue le varietà africane: *Coffea arabica* e *Coffea robusta*, con prevalenza di quest'ultima, meno esigente in fatto di cure colturali, e perciò più adatta alla capacità dell'indigeno.

Tale pianta viene coltivata o in coltivazione specializzata, che è però alquanto rara, o in associazione alla gomma, di cui sopporta il lungo periodo di improduttività, o ancora direttamente

mostrano, sul finire del periodo, una contrazione nella produzione, che in questi recentissimi anni si è accentuata sempre più:

	Lire sterline
1931	161.389
1932	223.162
1933	210.638
1934	293.313
1935	230.976

Tale industria trova migliore condizione in parte del Toro, del Bunyoro e in tutto il Buganda.

Il « tapping » della gomma, dopo un lungo periodo di stasi, ha ripreso in pieno dal 1934, in virtù del « Rubber Restriction Scheme » che fissa il prezzo, per un periodo di 5 anni, intorno agli 8 pence per libbra, tanto che oggi tale industria è la più ricercata, perchè la più remunerativa.

Da quanto abbiamo detto più sopra, risulta una netta distinzione nella agricoltura del Protettorato. Da una parte il cotone, vera provvidenza per l'indigeno che su di esso lavora e vive; dall'altra tutte le altre colture, con predominio del caffè e della gomma, in mano alla popolazione europea.

Ora per l'Uganda, paese ancora in mano di pochi pionieri, parlare di agricoltura metropolitana, intendendo come tale una industria sviluppantesi continuamente nel tempo e nello spazio, non è esatto.

Duemila bianchi in tutto sfruttano oggi, nel vero senso della parola, le risorse sia agricole sia d'altra natura di un territorio così vasto: in questo stato di cose si viene a notare che, mentre l'agricoltura indigena, governata e diretta nelle sue linee principali da enti competenti inglesi, quali lo Agricultural Department, è fissa ed in certo modo legata alla terra, ed effettivamente compie sforzi progressivi e raggiunge risultati forse mai sperati nel passato, come nel caso del cotone, l'agricoltura metropolitana, per il fatto stesso di essere nelle mani di persone esclusivamente speculative, è molto aleatoria ed è regolata unicamente dai listini dello Stock Exchang e dalle quotazioni dei principali prodotti agricoli quali cotone, caffè, gomma, ecc.

Chi si fosse trovato sulle rive del Victoria Nyanza nel periodo 1934-1936 avrebbe avuto una conferma palpabile di tale fenomeno.

In seguito alla contrazione dei prezzi subito dal caffè e dalla gomma sui mercati di Londra, le « chambe » del Buganda e del Busoga venivano abbandonate, ed una vera corrente di ex-agricoltori bianchi, col miraggio di maggiori prodotti, si riversava sui campi auriferi del Kakamega nel vicino Chenia o nei giacimenti di cassiterite del Bunyoro e del Lango.

I « prospectors » del Mines Department hanno molte illusioni su questo nuovo Eldorado africano, e già si nota un graduale ritorno alla terra; ma l'instabilità dei prezzi di mercato rende troppo aleatorio il lavoro agricolo, che, per questo fatto, sarà facilmente sostituito con altro più sicuro o almeno più lucrativo.

Nelle nostre colonie tale pericolo è in parte evitato, almeno per certi prodotti come le banane, colla costituzione di Consorzi che fissano in antecedenza il prezzo, dando così modo al coltivatore di lavorare con una certa tranquillità. In Uganda no; e ciò si ripercuote sull'andamento agricolo generale, che soffre necessariamente, in modo continuo, di tali sbalzi e discontinuità di lavoro.

Forse, ed è da augurarselo, non è lontano il tempo in cui anche l'agricoltura del Protettorato troverà il suo pacifico e proficuo sviluppo grazie ad una più o meno rigida stabilità dei prezzi di mercato; e già ora si è fatto il primo passo col « Rubber Restriction Scheme ». Allora soltanto, anche in questo campo, l'Uganda potrà meritarsi l'appellativo di « perla d'Africa » datole dal grande Stanley.

Dott. PIETRO BELLONI

Note pratiche sulla cultura dell' "Arrow Root" (*Maranta arundinacea*) e sull'estrazione dell'amido

Queste note non hanno altro intendimento che quello di segnalare alcune caratteristiche agrarie e tecnologiche dell'«arrow root» che, per essere una pianta a cultura industriale molto localizzata, è poco nota. Queste note furono prese durante la nostra permanenza nella Repubblica Dominicana (Antille) ove una Compagnia nordamericana dedicata alla produzione di amido anche da piante tropicali, effettuò per vari anni ed in due differenti regioni, dei saggi culturali (e quindi dei saggi di lavorazione industriale) su vasta scala.

Com'è noto, sotto il nome di «arrow roots» si comprendono le radici tuberizzate della *Maranta arundinacea* e della *M. indica* (Marantaceae), ma lo stesso nome volgare sembra essere talvolta usato per gli amidi di rizomi o di radici tuberizzate di altre piante tropicali (*Canna edulis*, *Colocasia* spp., *Alocasia* spp., e, parrebbe, persino per gli *Arum*) ma impropriamente. Conduce a ciò anche il fatto che non raramente l'amido di «arrow root» è adulterato con quelli delle specie succitate, e, più frequentemente ancora, con l'amido di manioca (*Manihot esculenta*).

La questione della differenza tra le due specie di *Marantha* non è stata troppo approfondita. Sembra indubbio che la *M. arundinacea* sia oriunda dell'America tropicale, forse del Brasile settentrionale. Ma è certo che i primi esploratori delle Antille e dell'America Centrale la trovarono diffusa in quel-

le regioni, nonché nelle Guiane e nel versante caribeo dell'America meridionale; ma poichè la pianta sfugge alla cultura molto facilmente rendendosi subspontanea, è difficile indicarne con esattezza la patria. Anche De Candolle riteneva questa specie tropico-americana, in ciò appoggiato dalle asserzioni di Koernicke che l'avrebbe osservata spontanea al Matto Grosso. Tussac (1813) che descrisse la «Maranta dell'India» (*Maranta indica*), diversa dalla «Marante a roseau» di Plumier, dice che questa specie sarebbe stata introdotta in Giamaica (ove egli la trovò coltivata) verso il 1770 da un battello proveniente dalle Indie orientali. Ma è probabile che Tussac sia incorso in qualche equivoco poichè, a ragione, la *M. indica* non pare in nessun modo distinta dalla *M. arundinacea*, e le due specie nelle più recenti flore antillane e della parte settentrionale del Sud America (Britton, Urban, Pulle, ecc.) sono ritenute identiche. Effettivamente, in una cultura un poco vasta, sono facilmente reperibili forme che dalla tipica *M. arundinacea* volgono, per transizioni, verso la *M. indica* a foglie glabre più frequente, in media, che la forma a foglie pubescenti.

Attualmente, la *M. arundinacea*, è diffusa, nell'America, dalla Florida e dalle Bahama, per l'America Centrale, sino all'America meridionale tropicale, includendovi tutte le Antille, da Cuba a Trinidad; da qui si è sparsa rapi-

damente in tutte le regioni tropicali del Vecchio Mondo e nel Pacifico.

La *M. arundinacea* è una pianta perennante, erbacea, glabra o pubescente, che raramente supera il metro di altezza (sino a due metri secondo qualche Autore) ma che in media va da m. 0,50 a m. 0,75 di altezza. Le foglie caulinari sono membranose, a venule pinnate, ovato-oblunghe od ovato-lanceolate, in media lunghe da 10 a 20 cm., e 5-8 cm. di larghezza, potendo giungere però sino a 28 cm. di lunghezza e 10 cm. di larghezza, acuminate all'apice e troncato-arrotondate all'apice. Le infiorescenze sono racchiuse in una brattea caduca lineare o lineare-lanceolata, di 3-5 cm.; esse sono composte di fiori gemini di cui uno lungamente picciolato ed uno sessile o subsessile. I fiori sono trisepali, lanceolati, lunghi da 10 a 13 mm.; la corolla è tubolare, bianca, triloba, allargata alla base, lunga circa 2 cm.; gli staminodi esterni petaloidi sono obovati, ed emarginati, più lunghi di quello interno. Le antere monoculari sono libere. Lo stile è incurvato e lo stigma lobato e l'ovario uniloculare. I semi solitari si producono piuttosto raramente (almeno sotto le condizioni ordinarie di cultura per uso industriale); essi sono vagamente trigoni, lunghi 8-9 mm.

Benchè nell'America tropicale questa pianta sia diffusa ovunque, la cultura rimane molto ridotta e solo per uso domestico, poichè, per l'uso alimentare delle radici rizomatose, vi è una scarsa convenienza nella cultura di questa e di altre Marantaceae (come la *Calathea Allouia*) di fronte ad altre piante feculifere, e soprattutto di fronte alla manioca, alla patata dolce ed al banano amilaceo. I primi naturalisti-medici e i cronistorici del periodo immediatamente postcolombiano sino al '700 sono concordi nell'affermare l'importanza della *Maranta* come antidoto contro il veleno delle frecce (dal che, secondo alcuni, (Spruce ed altri) l'origine del nome

volgare di « Indian arrow root » o « arrow root » o « radice dell'a freccia »; altri, forse più giustamente, ritengono che il nome volgare inglese derivi non dalla forma delle radici rizomatose più allungate, ma dalla traslitterazione inglese del nome volgare indio « arraruta » o « arù-arù » del Sud America, o « arrarù » del Centro America e delle Antille, tuttora in uso. Le radici rizomatose della *Maranta* ridotte a poltiglia, forse in grazia del principio amaro ch'è contenuto nella corteccia, sarebbero servite da contravveleno, asserzione contraddetta da vari autori almeno per il veleno della « Manzanilla » (*Hippomanè Mancinella*). Tussac afferma che sarebbe stata usata con successo nella diarrea da scorbutico, costituendo anzi il principio essenziale di alcune miracolose pillole la cui composizione era tenuta segreta.

Comunque nei primi dell'800 Tussac aveva trovato delle piantagioni di considerevole importanza in Giamaica, ove, secondo Sloane, sarebbe stata introdotta dalla Dominica, nella qual isola si sarebbe trovata allo stato spontaneo.

Ma per molte decadi il centro più importante di produzione per esportazione è stato l'isola di San Vincenzo, nelle Antille Inglesi; anzi, i rapporti intorno alla cultura dell'« arrow root » per quest'isola sono tuttora i più esaurienti. Ma anche in San Vincenzo la cultura della *Maranta* ha subito delle alterne vicende di floridezza e di decadimento. Molto prospera tra il 1880 ed il 1910, decadde come quantitativo di produzione e come qualità sinchè in questi ultimi anni si fondò l'« Arrowroot Grower's and Exporter's Ass. » che riuscì a migliorarne il tipo ed i prezzi, elevando quindi nuovamente la produzione. Il mercato, prospero durante la guerra, ebbe un collasso tra il 1918 ed il 1919, cosicchè la produzione era nuovamente decaduta tra il 1921 ed il 1924. Una ulteriore ripresa si è avuta per la domanda del mercato degli

Stati Uniti che si è affiancato a quello inglese, tanto che l'importazione negli Stati Uniti, fatta eguale a 100 nel 1912, assommava a 112 nel 1923 ed a 1633 nel 1926. Lo sviluppo della cultura della *Maranta* nelle isole Bahama, in Santa Lucia (Antille), nel Queensland, nelle isole Fiji, ed altrove, ha contribuito all'ultimo collasso nel periodo della depressione economica. A questi paesi esportatori, in questi ultimi anni (e soprattutto nel 1934) si è aggiunta la Repubblica Dominicana con una produzione molto oscillante, ma che ha quasi raggiunto il massimo di 900 tonn., di una qualità per lo meno eguale a quella di San Vincenzo e delle Bahama.

La cultura della *Maranta* nell'area tropicale extramericana, fatta eccezione da quella delle Fiji e del Queensland, è poco importante. Delle notizie se ne hanno per l'Indocina, per il Tonchino, per l'India, le Filippine, ed ancora più scarsamente per Giava, per la Malesia, ecc. In Africa, nel Madagascar, si è naturalizzata, ma è poco diffusa; nel continente, la cultura è poco sviluppata nel Natal e nella Sierra Leona, ed ancor meno sviluppata nell'Africa orientale di fronte all'Africa occidentale, ove Hammerstein afferma fu introdotta dai portoghesi.

Sembra che nelle Antille (e forse pure nel Messico) sieno reperibili delle razze di diverso valore agricolo ed industriale, dovute a selezioni effettuate soprattutto in Giamaica, tra cui una var. *gigante* Hort. caratterizzata da sviluppo maggiore che la media e da una resa maggiore. Correa per il Brasile indica una serie di razze, tra cui una razza « caisculta » di San Paolo ch'è forse la migliore e varie altre con caratteristiche non indicate.

Nella Repubblica Dominicana abbiamo potuto individuare almeno due forme non differenti tra di loro se non per il colore della base delle foglie, del tutto verde nella più comune (for. *typica*) e rosso-brunastro nell'al-

tra for. *rubescens*) (1). Le dimensioni medie delle piante sono piuttosto variabili anche in una stessa piantagione; così pure le rese individuali, la precocità di produzione, ecc.

Le due culture di « arrow root » della Repubblica Dominicana hanno avuto centro rispettivamente vicino San Francisco de Macoris e vicino Santiago de los Caballeros. Nella prima regione si ha una precipitazione media annuale di circa 1500 mm. ripartita in oltre 100 giorni dell'anno; esse si hanno in tutti i mesi dell'anno, e sono maggiori da Luglio a Novembre dopodichè decrescono con un minimo di 70 mm. a Febbraio. Il massimo si registra in Novembre con una precipitazione di circa 200 mm. A Santiago si ha una precipitazione media annuale di circa una metà di quella di San Francisco, in circa 60 giorni dell'anno, ripartita in due periodi siccitosi (Dicembre-Febbraio e Giugno-Agosto) e due piovosi, con massimi e minimi mensili molto variabili da un anno all'altro.

Le culture si sono effettuate in entrambe le zone senza l'ausilio dell'irrigazione, su terreni piuttosto pesanti (specialmente a San Francisco), e quindi non favorevoli alla cultura della *Maranta*, come è stato concordemente osservato da tutti gli autori che si sono occupati di quest'argomento.

Le semine si sono effettuate in varie epoche, riscontrando che, sotto quelle condizioni, Settembre sembrava essere il mese più propizio. Il terreno era preparato con un'aratura profonda circa 30 cm. (su terreno precedentemente lavorato e coltivato con altre piante) seguita da due erpicature con erpice a dischi. La semina si effettuava assolvendo il terreno alla distanza di circa 65 cm., alla profondità di circa 8 cm.; nei solchi si distribuivano le piccole

(1) *Maranta arundinacea* for. *typica* E. Cif. Folis viridis. *M. arundinacea* for. *rubescens* E. Cif. Folis basaliter rubro-brunneis vel rubeolis.

radici rizomatose (generalmente intere) alla distanza media di 25-30 cm. nel solco. A mano a mano che procedeva il piantamento, il solco veniva richiuso comprimendo leggermente con il piede la terra in corrispondenza della semina. Circa la distanza di piantagione, i pareri sono molto discordi, e sono stati indicati dei dati molto diversi tra di loro. Nella nostra esperienza quelle distanze si sono rivelate le più acconcie, e preferibili a semine in solchi distanti un metro e a 20 cm. nella fila. Ma in realtà la distanza di semina ha valore solo per la prima messa in cultura poichè, dopo il primo raccolto, la *Maranta* si riproduce spontaneamente dai frammenti di radici rizomatose che rimangono nel suolo, perdendosi, naturalmente, ogni criterio di allineamento e di regolarità di semina. Qualche volta, anzi (come in certe culture di San Vincenzo) ci si avvaleva di questo fatto aiutando la riproduzione con reinterrare i frammenti di radici troppo poco sviluppati per l'estrazione dell'amido (che nelle Antille di lingua spagnuola sono designati come « rabos » o code), ottenendo una continuità di riproduzione dell'« arrow root » per 15 o più anni.

Dopo 10-12 giorni la prima fogliolina emerge dal suolo; è questa l'epoca favorevole alla prima scerbatura, seguita in media da altre due scerbature a mano e da quattro a sei con zappa-cavallo durante i primi quattro o cinque mesi. In capo a questo tempo gli scerbi divengono eccezionali in quanto le piante non paiono più soffrire della presenza di male erbe. Lo sviluppo delle piante è molto lento durante i primi tre mesi, e molto rapido nei due mesi successivi, cosicchè a circa 6 mesi dalla piantagione, la *Maranta* ha raggiunto lo sviluppo erbaceo all'incirca definitivo.

Nei saggi culturali da noi effettuati non sono mai stati usati emendanti del terreno o concimi, nè si sono avute associazioni della *Maranta* con altre piante (mais verde da foraggio, patate, ecc.) come talvolta si effettua altrove.

Una pratica importante è la rincalzatura che si effettua gradualmente usando la zappa-cavallo con gli accessori laterali per il rincalzo. Poichè tale rincalzo è progressivo, in capo all'ultima descrebatura le piantine vengono ad essere rincalzate per circa 15 cm. d'altezza sul livello del solco per circa 30 cm. di base. L'interesse del rincalzo sta nel fatto che la produzione delle radici rizomatose si ha su terra di riporto, e quindi relativamente leggera, e con maggiore agio.

Il punto più critico della cultura è la determinazione dell'epoca di raccolto, punto che gli autori che si sono occupati della *Maranta* passano sotto silenzio. A questo proposito entrano in gioco vari fattori, e principalmente l'andamento stagionale (anche in rapporto all'epoca di semina); in linea subordinata, forse pure la razza. In quanto a quest'ultimo punto non possiamo dire nulla non avendo effettuate osservazioni in proposito, avendo lavorato con una serie di linee a moltiplicazione agamica (e quindi con tendenza a variare senza ritornare verso un tipo medio) probabilmente ad attitudini differenti. In rapporto all'andamento stagionale pare necessario effettuare le semine in modo che il raccolto si effettui in un periodo secco, in quanto una pioggia intempestiva a fine del ciclo vegetativo della *Maranta* compromette la resa come tonnellaggio e per percentuale unitaria di amido in quanto si ha una rapida germogliazione delle radici rizomatose, con conseguente depauperazione del contenuto in amido.

La fine del periodo vegetativo cade generalmente verso i 10 mesi, cioè alla fine di Giugno se le semine si effettuarono in Settembre. Se si ha una pioggia di una certa intensità all'epoca del raccolto, e non si può estrarre rapidamente il prodotto dal suolo, è conveniente rimandare il raccolto di un paio di mesi; le perdite in amido per ettaro, pur non essendo gravi come nel caso prospettato, sono però sempre sensibili.

Questi dati si accordano con quelli della maggior parte degli Autori che indicano un periodo vegetativo di 10-12 mesi; raramente meno. La fine del ciclo vegetativo viene segnata, in media, dall'avvizzire delle foglie che si reclinano sui picciuoli, e quindi disseccano; ma poichè, anche in uno stesso campo, questo fenomeno non si osserva simultaneamente in tutte le piante, sono opportuni degli assaggi periodici (ogni due o tre giorni) estirpando un certo numero di piante dal suolo, pesandone le radici rizomatose atte all'estrazione dell'amido e dosandone il contenuto in amido.

Il raccolto si effettua con le seguenti modalità: anzitutto le piante vengono recise al livello del suolo per mezzo di una daga (« machete ») e naturalmente, a mano; può esser opportuno l'uso di una falciatrice meccanica di robusta costruzione adatta per i tagli di erbe alte a culmi induriti dei pascoli tropicali. Immediatamente di poi a mezzo di aratrini estirpa-patate (a vomere piatto e griglie setaccianti) trainati da buoi si apre un solco in corrispondenza delle file estirpando le piante che ricadono sulle file. Le giornaliera seguono il lavoro dell'estirpatore, scuotendo la terra dai ceppi di *Maranta*, separando rapidamente le radici rizomatose meglio sviluppate che aderiscono molto lassamente tra di loro dai monconi dei cauli, ed ammucchiandole negli interfilari. Altre operaie radunano il raccolto in ceste riversandole nei vagoncini della ferrovia a rotaie mobili gettata attraverso il campo.

I frammenti inutilizzati di « arrow root » lasciati a giacere sul campo vengono ulteriormente raccolti, ammucchiati sui margini del campo e lasciati esaurire. Subito di poi il campo veniva arato per l'ulteriore semina, il cui materiale era fornito da una parte delle radici rizomatose estratte ed opportunamente prescelte. Generalmente erano scelte le radici rizomatose piccole ma ben vegetanti e sane; più spesso un pic-

colo appezzamento del campo era lasciato intatto al solo scopo di prelevare la totalità delle radici a scopo di propagazione. Poichè da ogni pianta di « arrow root » si possono ottenere per lo meno una trentina di radici intere atte alla moltiplicazione (e spesso 40-50 o più) un appezzamento di superficie molto limitata è sufficiente ad una vasta semina, anche senza bisogno di spezzettar le radici, pratica poco opportuna.

Uno dei vantaggi offerto dalla *Maranta* è la lunga conservazione e la tenace vitalità delle radici rizomatose ammucchiate fuori dal suolo, contrariamente a quanto si ha, ad esempio, per i fusti taleabili della manioca. Ammucchiando dette radici all'adiaccio, se si fa eccezione dello strato più esterno (che dissecca leggermente) tutto il restante si mantiene in eccellenti condizioni per almeno un mese, producendo dei germogli eziolati ma vigorosi, che sono perfettamente atti ad essere trapiantati. Se l'ammassamento avviene in strati sottili ed all'ombra, i germogli sono vigorosissimi, e le piantine rimangono in eccellenti condizioni di vita anche per tre mesi.

Per la lavorazione si è impiegato, quasi senza modificazioni, l'impianto industriale per la lavorazione continua delle radici tuberizzate della manioca. Come è noto questo tipo di lavorazione è molto semplice, almeno nelle sue linee fondamentali. Per la manioca, dopo varie accurate lavature eseguite con varie modalità, ed eventualmente una decorticatura meccanica, le radici ingrossate venivano frantumate in mulini a denti a rapidissima rotazione in presenza di forti quantità d'acqua in serie tripla di modo da ridurle in poltiglia, dopo di che passavano ai setacci di separazione che separavano l'amido in sospensione dai residui fibrosi o non perfettamente triturati. Successivamente, se del caso, l'amido veniva sbiancato e quindi deposto nei bacini di decantazione con

corrente idrica a debolissima velocità e lungamente lavato. Infine l'amido raccolto veniva parzialmente disidratato all'« American Filter », quindi ulteriormente disidratato a mezzo di centrifughe ed infine completamente disseccato in essiccatoi a circolazione d'aria calda. Dopo di che l'amido veniva nuovamente polverizzato ed automaticamente pesato ed insaccato.

Per l'« arrow root » il tipo di lavorazione resta fondamentalmente lo stesso, ma si hanno delle difficoltà per le tenaci e relativamente abbondanti fibre di questa pianta, difficoltà lamentate anche negli stabilimenti di San Vincenzo. Le parti fibrose delle radici si separano dalla polpa per azione dei mulini, ma non si frantumano, ma appallottolendosi provocano facilmente delle ostruzioni nelle tubazioni di trasporto delle sospensioni acquose d'amido. Inoltre l'azione dei setacci di seta viene ostacolata dalla presenza delle pallottole di fibre per cui è necessario mettere delle operaie a raccogliere a mano durante la filtrazione.

L'amido prodotto è molto puro, bianchissimo e assai fine, tanto che, in San Domingo, come altrove, i sacchi vengono foderati internamente di carta, oppure in barili pure foderati di carta.

La resa per ettaro è variabile; nella Repubblica Dominicana si aggira sulle 30 tonn. di radici rizomatose fresche per ha., con un contenuto medio in amido del 20-22 % del peso fresco, ed una resa al mulino del 16-18 %, e quindi con un prodotto in amido per ha. di circa 50 q.li. Le punte massime ottenute sono state di circa 40 tonn. per ha., e quelle minime di circa la metà (20 tonn. per ha.). Per le ragioni indicate in precedenza si hanno delle maggiori oscillazioni nel contenuto in amido, che può discendere anche al 10-12 %, e risalire sino ad un massimo del 26 % (rispetto al peso fresco). Queste cifre sostanzialmente non differiscono da quelle indicate per San Vincenzo, per il Brasile, per le Bahama, ecc.; forse, nella media,

sono leggermente inferiori alle rese indicate per questi paesi.

La composizione delle radici rizomatose fresche di « arrow root » mostra, oltrechè le note variazioni nel contenuto in amido, una correlativa variazione nel contenuto in fibra, che dal 2-3 % può salire sino al 6-8 %; le sostanze azotate (calcolate come proteine) non raggiungono mai il 2 %, e raramente sorpassano l'1,5 %. Il contenuto in grassi è sempre bassissimo, e generalmente inferiore al 0,5 %, mentre il contenuto in ceneri è piuttosto variabile: da meno del 0,5 % a quasi l'1,5 %/o. Se le radici rizomatose sono giunte a maturità ma non hanno iniziato la germinazione, il contenuto in zuccheri riduttori ed i saccarosio non raggiunge l'1 %; a processo di germinazione avviato, si raggiunge facilmente il 4-5 %. Le ceneri sono ricche di potassio che, calcolato come ossido di potassio, entra per almeno il 50 % nella composizione d'esse; il 10-12 % è composto di fosforo (calcolato come $P_2 O_5$) ed altrettanto di silice. Da ciò una notevole domanda della cultura in potassa, che Watts stimava a circa un quintale per ha. asportata da ogni raccolto. Secondo la nostra opinione, è probabile che certe basse rese segnalate talvolta in qualche paese, dipendano principalmente da un depauperamento del suolo nel contenuto in potassio.

Si afferma che le parti verdi delle piante, e soprattutto, i residui delle piante non inviati al mulino forniscono un eccellente alimento per i suini, ma noi non l'abbiamo mai visto usare a questo scopo. L'uso della fibra residua dalla lavorazione per l'alimentazione dei suini è molto discutibile, così come l'uso quale concime. Detta fibra oltrechè essere di una resistenza notevole, è brillante, del colore della seta grezza, allorchè lavata, e molto resistente alla azione degli agenti atmosferici; l'attacco da parte degli agenti cellulolitici è piuttosto lento anche sotterra, e, fuori di terra, si conserva lungamente.

Tale fibra è piuttosto lunga (in media 6-8 cm.), simile come brillantezza, alla fibra dell'*Agave sisalana*, ma più morbida e più sottile; qualora sia ben lavata e dissecata può servire invece del crine vegetale per riempiture di cuscini, ecc. Tanto questa fibra come quella di manioca serve eccellentemente come combustibile, ardendo lentamente ma a lungo.

Una questione non facile a risolvere è quella della decorticazione delle radici rizomatose dell'« arrow root » che contengono oltrechè un olio volatile, delle piccole quantità di resine le quali, in definitiva, aumentano le ceneri dell'amido prodotto e quindi diminuiscono la purezza di esso; talvolta anche l'amido (che dovrebbe essere del tutto privo di sapore) acquista una leggera sapidità spiacevole che menoma molto il valore del prodotto. Il lavaggio delle radici rizomatose si effettua in vari tempi; in un primo tempo le radici vengono deposte in una vasca ad acqua corrente in presenza di un agitatore a lento movimento, ove si esportano le particelle di terra ad esse aderenti; quindi a mezzo di un elevatore a catena e per mezzo di bacinelle perforate, vengono passate in cilindri muniti di coltelli decorticatori ruotanti ove sono lavate da sottili multipli getti d'acqua ad alta pressione. Da qui ritornano in vasche ad acqua corrente ed a debole pendenza, che percorrono spinte da un agitatore elicoidale. Se necessario, uno dei trattamenti è sostituito da un bagno di soda caldo che, oltrechè completare il lavaggio, imbianca lo strato corticale delle radici amilacee. Questi accorgimenti sono eccellenti per le radici tuberizzate di manioca, a corteccia molle e facile ad essere sia asportata che pulita, ma insufficienti con le radici a rizoma della *Maranta* che non vengono quasi intaccate dai coltelli decorticatori. È stato più volte consigliato seguire una decorticazione a mano raschiando con coltelli, come talvolta si effettua sia a San Vincenzo che nelle Bahama; sem-

bra che dalla perfezione di questa decorticazione dipenda l'estrema purezza degli amidi ottenuti, che, appunto a causa di ciò, fanno aggio sui consimili amidi meno puri. Per quello ch'è la nostra esperienza, tale pratica sarebbe eccellente se non costasse eccessivamente oltrechè diminuire l'efficienza dell'impianto.

Circa le adulterazioni di cui si è parlato altrove, esse si effettuano quasi esclusivamente ove la produzione non è industrializzata, e quindi non in San Domingo. D'altra parte date le caratteristiche morfologiche dell'amido di *Maranta*, è relativamente facile rivelare al microscopio la presenza di amidi estranei.

La lavorazione da parte degli indigeni è rara e saltuaria, preferendo estrarre l'amido da radici amilacee di maggior sviluppo e meno dure, e soprattutto da quelle di manioca, nella Repubblica Dominicana. Pare invece che non sia rara nelle Antille inglesi e nelle Bahama. Per ciò che abbiamo potuto osservare nella Repubblica Dominicana, l'estrazione si effettua grattugiando le radici rizomatose in grattugie rudimentali ricavate perforando una delle pareti di vecchie latte di benzina. Una forma rudimentale di meccanizzazione dell'estrazione si ha a mezzo di una ruota di legno azionata a mano a mezzo di una manovella, sul cui cerchio è inchiodata la latta perforata a mo' di grattugia. Mentre un uomo aziona la ruota, un secondo preme le radici amilacee contro la grattugia, i cui frammenti cadono in un secchio pieno di acqua. La sospensione di amido nell'acqua viene quindi filtrata attraverso delle tele di cotone, ed il filtrato decantato. La poltiglia di amido, resa leggermente consistente, viene posta a seccare al sole su tavole. L'amido dell'« arrow root » è usato dai nativi quasi esclusivamente per l'alimentazione dei lattanti, dei convalescenti e dei vecchi, generalmente bollito nel latte; in particolare

non preparano mai con essa la torta di « cassave ».

I maggiori consumatori si hanno nell'Inghilterra e negli Stati Uniti d'America, ai quali a molta distanza seguono i paesi tedeschi ed i latini, ove talvolta è confuso con il « sagù » o « sago » ricavato da varie Palme. L'uso è lo stesso: serve eccellentemente come base dell'alimentazione di bambini ammalati e vecchi, a causa della facile digeribilità dell'amido.

Poche sono le malattie crittogamiche e non parassitarie nonchè gli insetti dannosi segnalati per la *Maranta*. Le segnalazioni più dettagliate si hanno per le Antille, e segnatamente per San Vincenzo, ove fu oggetto di una pubblicazione da parte di Briant. Questi segnalò un annerimento delle radici causato da una *Rosellinia*, dubbiamente identificata come la *R. bunodes*, parassita polifago generalmente a debole virulenza. Questa malattia, a lenta diffusione, si verifica quasi esclusivamente negli appezzamenti ove alle alte precipitazioni (circa 3000 mm. annui) si assomma un imperfetto drenaggio nei terreni pesanti. Una seconda malattia si ha nella produzione di radici eccezionalmente allungate ed assottigliate o « a sigaro », che l'autore attribuisce a cause non parassitarie, e soprattutto a deficienza di elementi nutritizi nel terreno. È interessante osservare (il che va messo in rapporto con quanto si è scritto sopra) che si avevano delle notevoli deficienze dei terreni ove si manifestò la malattia nel contenuto in potassa. In linea generale il Briant osserva fondamentalmente come il sistema di usare per la riproduzione le radici più povere in amido (poichè quelle meglio sviluppate sono inviate ai mulini) non favorisce certamente una selezione nei riproduttori.

Poichè anche nella Repubblica Dominicana (specialmente nelle piantagioni di cacao della Provincia di Pacificador e di Samaná) esiste la *Rosellinia bunodes* assieme ad altre specie dello

stesso genere, non si può escludere la presenza di questa malattia; comunque non abbiamo mai avuto occasione di osservarla. Invece ci è stato dato osservare la malattia delle « radici di sigaro » benchè non con tale intensità da compromettere l'esito del raccolto.

Ma la causa nemica di maggior importanza nelle piantagioni di « arrow root » della Repubblica Dominicana si ha in un Geometrida non ulteriormente identificato il quale divora i germogli e le giovani foglie. L'insetto è a ciclo piuttosto breve, ma che ha almeno due generazioni specialmente nella primavera. La crisalide lunga circa un centimetro s'incapsula nelle foglie arrotolate circondandosi di una ragnatela. Contro quest'insetto è utile lottare con mezzi artificiali servendosi di sospensioni di arseniato di piombo per irrorare con notevoli quantità di adesivi; l'irrorazione delle piantine è facile sia a causa del loro ridotto sviluppo che per il portamento imbutiforme delle foglie non completamente sviluppate preferite dall'insetto. È necessaria una buona sorveglianza delle culture, poichè i primi attacchi passano spesso inavvertiti; uno o due trattamenti effettuati in epoca propizia sono sufficienti ad arrestare i danni di esso.

È pure da tenere in conto una certa tendenza ad infestare i terreni, a causa dello sviluppo da parte delle radici che, dopo il raccolto, restano nel terreno e che portano ad un disordine nella cultura prima (e quindi all'impossibilità di effettuare scerbature e sarchiature meccaniche) e quindi infittiscono il campo oltre i limiti ammissibili per una normale resa, obbligando a continui scerbature per discernere le piantine derivate da radici piantate da quelle cresciute spontaneamente. Inoltre queste ultime che gli aratri hanno portato anche a 30 cm. di profondità, sono praticamente impossibili ad essere sradicate all'atto del raccolto. Nè il taglio ripetuto è efficace per la loro distruzione, in quanto rigermogliano rapida-

mente dopo ogni rasatura specialmente se aiutate dalle piogge. In uno dei campi ove la semina di talee di manioca seguì il raccolto dell' « arrow root », nel primo anno si ebbe una forte infestazione di questa pianta, ma nella semina successiva di manioca (cioè a circa tre anni dalla cultura della *Maranta*) l' « arrow root » era ridotto a poche piante disseminate per il campo.

ERMANNO CIFERRI

LETTERATURA CITATA

- URBAN I. - *Symbolae Antillanae. Flora Dominicensis*. Vol. VIII, pag. 113, 1921.
 BRITTON. - *Botany of Porto Rico and Virgin Island*. Vol. V. pag. 176, 1924.
 DE TUSSAC. - *Sn Desvieux, Journ. de Botan. Appl.*, Vol. I, pag. 41-43. Paris, 1813.

- BOIS D. - *Les Plantes Alimentaires*. Vol. I, pag. 459-460. Paris, 1937.
 BURKILL I. H. - *Dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsula*. Vol. II, pag. 1423-14 24. London, 1935.
 HAMMERSTEIN. - *Tropenpfl.*, Beih. 22, pag. 61, 1919.
 « Bull. Imp. Inst. », Vol. X, pag. 506, 1912.
 (VARI). « St. Vincent Arrowroot. Bull. Kew », N. 80, pag. 191-204, 1893.
 WATTS K. - « St. Vincent Arrowroot. Kew Bull. », N. 84, pag. 360-361, 1893.
 CHEVALIER A. - « Rev. Bot. Appl. Agr. Col. », Vol. VIII, N. 88, pag. 813-144, 1928.
 WRIGHT G. - « St. Vincent Arrowroot. Trop. Agric. », Vol. V, N. 7, pag. 163-167, 1928.
 CORREA P. - *Dicc. de Plantas Uteis do Brasil*, Vol. I.
 BRIANT A. K. - *Trop. Agric.*, Vol. X, N. 7, pag. 183-188, 1933.
 VIBOR and MONTEMAYOR. - « Philipp. Journ. of Agric. », Vol. III, pag. 65-69, 1932.
 ANONIMO. - « Kew Bull. », pag. 50-51, 1898.

E. C.

Il commercio delle pelli nell'Africa Orientale Italiana

L'allevamento del bestiame è la principale attività su cui si basa la struttura economica dell'Impero, attività largamente più redditizia, più facile di ogni altra e che richiede minori stanziamenti di capitale.

L'Etiopia ha un vistoso patrimonio zootecnico, non ancora facilmente determinabile, a cui si dedicano le popolazioni abissine, che spesso non amano il faticoso lavoro dei campi; l'abissino considera il bestiame da lui allevato e curato come l'unica sua ricchezza, se non proprio l'unico mezzo di vita, termine di riferimento del benessere socia-

le, di misura della ricchezza dell'individuo, tanto che in molte regioni il bestiame assume funzione di merce-monetaria.

Bovini, ovini, caprini, equini, cammelli e pollame, oltre al rinomatissimo zibetto ed alle api, sono oggetto, in vastissime contrade del Paese, per non dire quasi ovunque, di allevamento da parte dell'indigeno: di conseguenza i prodotti animali, che finora l'Etiopia ha dato al commercio, sono stati considerevoli, sia per quantità che per qualità; già da tempo le pelli costituiscono una vera risorsa per l'Etiopia dal mo-

mento che l'esportazione di esse è sempre stata la seconda, in valore, nella scala delle esportazioni etiopiche.

Tale risorsa dovrà essere potenziata attraverso cure assidue e provvidenze costanti, sia per gli allevamenti onde diminuirne la mortalità (siccità, malattie epidemiche ed endemiche e varie tripanosomiasi), che per la conservazione ed una migliore utilizzazione dei prodotti animali.

Le esportazioni delle pelli grezze, prima del conflitto etiopico, erano rivolte per circa il 50 % verso l'Inghilterra, mentre l'altra metà era diretta verso la Francia, gli Stati Uniti d'America, la Germania ed altri paesi, compresa l'Italia.

Il centro del movimento per l'esportazione era Gibuti, ove si ritiene affluisse la quasi totalità della produzione globale delle pelli grezze abissine; la esportazione media annua, in peso, durante il periodo 1918-1936, è stata in cifra tonda di tonnellate 7.100, come lo rappresentano i seguenti dati statistici della Compagnia della ferrovia franco-etiopica.

L'Etiopia però, priva di sbocchi diretti al mare e di grandi vie di comunicazione, pur disponendo di rapidi trasporti a mezzo della ferrovia franco-etiopica, rivolgeva una parte del suo movimento commerciale anche per altre vie, quindi, per una più attendibile valutazione della produzione complessiva di pelli grezze e conseguente disponibilità media annua per l'esportazione, mi riferisco alla dettagliata e scrupolosa relazione (1) della Compagnia Italiana pelli d'Etiopia (C. I. P. E.), che nei mesi di febbraio-aprile 1937-XV inviò una speciale missione tecnica nei territori dell'A.O.I. per uno studio completo sulla situazione degli allevamenti e sulle possibilità che questi potranno offrire all'industria conciaria nazionale.

La predetta relazione, tenendo presente i rilevamenti statistici della Compagnia della ferrovia franco-etiopica durante il periodo 1918-36:

(1) Dott. G. DE MAIO, *Le pelli dell'A. O. I.*, Torino, 1938-XVI.

N.	Anno	Esportazione pelli per categoria (in tonnellate)				Totale
		bovine	caprine	montone	diverse	
1	1918	8.722				8.722
2	1919	9.110				9.110
3	1920	6.086				6.086
4	1921	3.646				3.646
5	1922	3.740				3.740
6	1923	6.901				6.901
7	1924	7.638				7.638
8	1925	8.161				8.161
9	1926	7.450				7.450
10	1927	9.474				9.474
11	1928	10.451				10.451
12	1929 (*)	7.137				7.137
13	1930	5.572	1.203	662	399	7.836
14	1931	5.714	931	298	444	7.387
15	1932	3.667	685	104	450	4.906
16	1933	6.429	888	89	539	7.945
17	1934	4.202	485	117	665	5.469
18	1935	5.941	1.111	104	797	7.953
19	1936	3.698	672	478	2	4.850
<i>Medie</i>	<i>1918-1936</i>	<i>6.512</i>	<i>853</i>	<i>264</i>	<i>471</i>	<i>7.098</i>

* Le cifre totali del periodo 1918-29 comprendono le 4 categorie

calcola che non meno del 75 % del traffico etiopico di esportazione fosse servito da questo lungo tratto ferroviario di penetrazione, mentre 1/4 del movimento complessivo seguisse le vie carovaniere dirette verso l'Eritrea, la Dancalia, o quelle del Sudan, di Gambela, del Chenia e del Somaliland.

Dai suestati dati statistici, tralasciando però il 1936 che non può esser considerato normale agli effetti dell'esportazione etiopica, deriva che il quantitativo medio annuo di pelli

tonn.	6.700	via Gibuti;
»	1.100	via Eritrea-Dancalia;
»	1.200	per altre vie carovaniere.

tonn.	9.000	disponibili in media per la esportazione;
»	500	trattenute dagli indigeni e disperse.

tonn.	9.500	di produzione media annua
-------	-------	---------------------------



(Fot. Bartolozzi).

Harrar. — Tori zebù al pascolo.

grezze, come è stato precedentemente segnalato, è di circa 7.100 tonnellate; questo quantitativo, diminuito di 400 tonn. da assegnarsi in media alla pellicceria, è ridotto a 6.700 tonn. di pelli grezze bovine, caprine ed ovine, da assumersi quale dato medio di esportazione annua via Gibuti; si noti che le bovine figurano per circa l'83 %, le ovine-caprine per il rimanente 17 %, in peso.

Premesso ciò, si può concludere che la produzione complessiva normale si aggira presumibilmente in media intorno a 9.500-10.000 tonnellate in cifra tonda, con i seguenti componenti:

Scomponendo in categorie, il gettito in peso sopra calcolato di pelli grezze può ritenersi costituito da:

7.600 tonnellate (80 %)	di bovine,
1.900 tonnellate (20 %)	di ovine-caprine,

il che vuol dire all'incirca un complessivo disponibile annualmente di 4.400.000 pelli grezze, di cui 1.250.000 bovine, 3.150.000 ovine-caprine.

Questo risultato ci indica che:

1) non è prudente assegnare all'Etiopia un patrimonio zootecnico di bovini, ovini e caprini eccedente i 18-20 milioni di capi;

2) contrariamente a quanto comunemente si crede, la popolazione ovina-caprina è più numerosa della popolazione bovina.

Le pelli abissine si ritiene possano dare all'esportazione quantitativi sempre maggiori se il cospicuo patrimonio zootecnico, opportunamente selezionato e curato dalle malattie che lo colpiscono, sarà meglio alimentato e sorvegliato: la qualità delle pelli è anche suscettibile di un sensibile miglioramento se la macellazione, in continuo incremento, subirà dei perfezionamenti,

gliono che l'abbattimento degli animali avvenga seguendo determinate tradizioni col taglio trasversale della gola, e quindi con un deprezzamento della pelle che se ne ricava.

Nei pubblici macelli di Addis Abeba, la cui popolazione è in forte aumento e raggiungeva già al 28 febbraio 1938-XVI circa 167.000 abitanti, di cui circa 150.000 indigeni, vengono macellati quindicialmente circa tre mila capi di bestiame, 1.200 bovini adulti, 800 vitelli ed un migliaio di ovini e caprini.



(Fot. Bartolozzi).

Giggiga. — Un gruppo di pecore a testa nera.

se più razionali saranno i metodi per quanto riflette la scuoiatura, la essiccazione e la preparazione in genere delle pelli stesse; la nuova rete stradale, i mezzi di comunicazione più rapidi e sicuri, la migliore attrezzatura delle Ditte esportatrici contribuiranno anche esse al miglioramento del gregge etiopico.

La macellazione degli animali, ad esempio, è fatta tuttora, anche nei centri maggiori ove questa è in continuo incremento per l'aumentato bisogno della carne di fronte al crescente affluire di connazionali ed al migliorato tenore di vita delle popolazioni, con sistemi addirittura primitivi osservando il rito copto, musulmano ed ebraico, che vo-

Gli animali sono abbattuti in campi o piazzali sterrati, prossimi agli abitati, alla vista di chiunque desideri assistere a sì poco gradite operazioni.

In mancanza di zone recintate e di platee impermeabili, di fognature e di depositi di raccolta, gran parte dei sottoprodotti della macellazione, ad eccezione della pelle, vanno perduti e abbandonati sul terreno, dove schiere numerosissime di animali rapaci (corvi, avvoltoi, marabù, iene e sciacalli), sia di giorno che di notte, provvedono con tanta cura e voracità a ripulire i macelli; in alcuni, dei raccoglitori indigeni utilizzano qualche avanzo della macellazione, senza dar luogo però a nessuna

industria degna, almeno per ora, d'essere presa in considerazione.

L'assistenza sanitaria alle carni macellate è fatta assai scrupolosamente da personale veterinario che, per accertarsi che siano immuni da malattie e da parassiti, è costretto a praticare delle profonde incisioni nelle masse muscolari, da ridurre a volte a vere striscie le carni offerte alla pubblica vendita.

ferite che gli animali presentano per cadute durante i lunghi periodi passati al pascolo, per colpi di freccia o di bastone, per strappi prodotti da sterpi o rami spinosi, per marcatura a fuoco, sul fiore della pelle, di sigle, lettere o segni vari a scopo di riconoscimento, ed infine per le numerose bucatore di animali parassitari.

Gioverà molto agli effetti di una



(Fot. Bartolozzi).

Giggiga. — Vendita di pelli bovine grezze.

La scuoiatura e la successiva raschiatura delle pelli, affidata a personale indigeno, è eseguita con poche precauzioni ed avviene di sovente che pelli precedentemente buone e senza difetti di animali che vivono all'aperto tutto l'anno, come son quelle del patrimonio zootecnico abissino, risultano spesso deteriorate per strisciature o sfregamento dell'animale sul suolo, prima e dopo le operazioni di macellazione.

Elementi che concorrono a deprezzare le pelli vanno anche ricercati nelle

più razionale scuoiatura, la costruzione dei macelli, almeno nei centri urbani di maggiore importanza, con un personale anche indigeno, che, attentamente sorvegliato e dotato di arnesi taglienti moderni, sarà in grado di evitare tutti quei gravi danneggiamenti finora lamentati e che costituiscono un sensibile deprezzamento commerciale delle pelli stesse.

Le operazioni di essiccazione, non meno importanti delle precedenti, riguardano anche in Etiopia l'asciuga-

mento all'aria, che rimane, al pari di molti altri paesi africani, il sistema principale e più largamente praticato: trattasi di stendere con picchetti di legno quasi al livello del terreno o sul terreno stesso, a volte sassoso o ghiaioso, una pelle precedentemente scarificata, approfittando di zone ombreggiate per evitare, per quanto possibile, i cocenti raggi del sole; praticamente

specialmente per tutti quei territori lontani dalle saline litoranee e dal salgemma dell'Ascianghi: la salatura a secco richiede cure più attente e scrupolose, un maggior periodo di tempo per la preparazione della pelle, che gl'indigeni tengono normalmente sotto sale almeno per una settimana: successivamente la pelle viene asciugata all'ombra per tre o quattro giorni, se durante la buona



(Fot. Bartolozzi).

Addis Abeba. — Cernita delle pelli nei magazzini della S. A. N. E.

però il gran sole tropicale non manca di produrre i suoi deleteri effetti.

La preparazione all'aria durante la stagione secca richiede due giorni circa, mentre durante la stagione umida, per mancanza di adatti ricoveri, la pratica dell'essiccamento assorbe dai cinque ai nove giorni.

La salatura delle pelli a secco è per ora praticata in misura ridottissima, poichè richiede sale sul posto, abbondante ed a buon mercato, ciò che non potrà realizzarsi per molti anni ancora

stagione, per dieci circa in quella umida e piovosa.

La salatura, infine, per immersione in soluzione satura di sale, seguita da asciugamento all'aria, è per ora quasi sconosciuta: è un sistema che richiede personale specializzato, disponibilità di legname e cemento per la costruzione di barili e vasche per i lavaggi, disponibilità a prezzo basso di sale, e quantità cospicua di pelli da lavorare.

Mi è stato anche riferito che gli indigeni sogliono asciugare le pelli, du-

rante la stagione delle piogge, stendendole sopra bracieri accesi nell'interno delle capanne: il calore, che non può essere regolato opportunamente, provoca la essiccazione, sempre con dubbi risultati, o per eccessiva affumicazione o per veri e propri arrostitimenti.

Il sistema quindi della essiccazione all'aria rimane attualmente quello generalmente usato e rimarrà tale, forse, anche per l'avvenire, opportunamente migliorato, se specie gl'indigeni avranno maggiore esperienza e più attenta cura durante simili operazioni.

Avvenuta l'essiccazione, le pelli sono piegate a portafoglio con la parte del pelo rivolta verso l'interno e raggruppate in balle legate in croce con cordame, di cui si trova sufficiente produzione sul posto, e riparate successivamente alla meglio o nelle stesse capanne degli indigeni o sotto ripari improvvisati; una balla a pressatura normale, del peso medio da 60 a 80 kg., contiene:

10 pelli da	12 lbs.	in su,	oppure
15 » »	8-12 »	» »	oppure
25 » »	4-8 »	» »	oppure
50 » »	0-4 »	» »	

Le pelli sono quindi incettate da mercanti indiani, greci ed armeni posti ai centri del traffico indigeno, ed a mezzo di portatori o di carovane, prima, o per automezzo, poi, raggiungono i due principali mercati di Addis Abeba e Dire Daua, dove importanti Ditte esportatrici provvedono a compiere le operazioni di selezione, classificazione, conservazione, disinfezione, smistamento, imballaggio, ecc.

Tali operazioni si effettuavano, per le bovine, prevalentemente in Addis Abeba, mentre per le ovine-caprine quasi esclusivamente ad Aden.

Gibuti rappresentava durante il regime negussita il grande centro di smistamento del commercio etiopico: oggi invece Massaua, e poi anche Assab, legate con la nuova rete stradale a tutta la parte settentrionale dell'Impero posta soprattutto a nord del 9° parallelo, sono destinate ad accogliere i nostri

scambi commerciali diretti verso l'Italia e paesi europei ed a funzionare da porti di concentramento del traffico esistente fra le due sponde del Mar Rosso: attualmente le vie di comunicazione che raggiungono Massaua sono rappresentate da una ferrovia capace di trasportare circa 400 tonn. al giorno che, toccando Cheren e Agordat, si orienta verso il Sudan Anglo-Egiziano; da una teleferica capace di altre 400 tonn. giornaliere, che termina all'Asmara, e dalla magnifica strada imperiale che, passando per Decamerè, si biforca verso Adua, allacciandosi alle vie dirette verso il Nord-Ovest e verso Macallè, per giungere fino ad Addis Abeba attraverso Quoram-Dessì, ecc.

Infatti ingenti quantitativi di pelli grezze destinate all'esportazione vengono già inoltrati a Massaua servendosi dei numerosi autotrasporti che si recano in quel porto pel carico di merci destinate all'Impero.

Le tariffe praticate negli ultimi mesi dello scorso anno per la linea discendente Addis Abeba-Massaua erano di L. 40-50 al q.le per un carico utile di 30-40 q.li, tariffe di gran lunga inferiori a quelle praticate nei periodi precedenti, ma destinate ad una graduale riduzione quando fra breve, ultimate alcune opere d'arte della grande arteria imperiale, i servizi di autotrasporti potranno trasferire quantità di merci più abbondanti con l'impiego del rimorchio, finora praticamente inservibile.

Attualmente, il trasporto via Gibuti è consentito solo alle merci di prima necessità, nè d'altra parte, gli alti noli dei trasporti ferroviari, variabili da 500 a 2.000 franchi a tonn. per il percorso Gibuti-Addis Abeba, consentirebbero la utilizzazione di questo mezzo di trasporto.

* * *

In rapporto alle varie provenienze, le pelli presentano pesi unitari diversi, tenendo però presente che quelle di

provenienza eritrea sono presentate con la testa, mentre quelle abissine ne sono prive; ecco alcuni pesi medi per categoria, forniti in Addis Abeba dalla S.A.N.E., importante Ditta esportatrice di caffè, pelli e cera:

a) pelli bovine secche carovana originali, piegate a portafoglio:

pelli Eritrea	kg.	6-8	in monte,	media
» Gondar	»	7-9	»	»
» Dessiè	»	5-6	»	»
» Addis Abeba	»	4½-5 ½	»	»

b) pelli bovine secche tipo « Macello », piegate a portafoglio:

pelli salate	kg.	10-12	in monte,	media
» Asmara	»	7-9	»	»
» Harar	»	6-8	»	»
» Addis Abeba	»	5-6	»	»

c) pelli caprine secche:

pelli Asmara:				
prov. Tigrai	kg.	0,450	in monte,	media
« Macello »	»	0,500-0,600	»	»
pelli Addis Abeba	»	0,450-0,500	»	»

d) pelli di montone secche:

pelli Asmara	kg.	0,900	in monte,	media
» Addis Abeba	»	0,700-0,800	»	»

Le pelli grezze, nelle principali piazze dell'Impero, vengono contrattate nel modo seguente:

a) pelli bovine, a peso, preferendo come unità di peso la farasula; il prezzo, dicembre 1937, era di L. 105-110 la farasula, cioè di circa L. 6,50 al kg.;

b) pelli caprine (capre, capretti, montoni), a « corigià », che è un collo contenente venti pelli; alla fine dicembre 1937, si praticavano, sul mercato di Addis Abeba, i seguenti prezzi per corigià:

pelli di capra	L.	180
» di montone, prov. Salali	»	170
» di montone, tipo « Macello »	»	200-210

In Eritrea, le pelli bovine si contrattano a chilogrammo, a corigià quelle di capra e montone.

Agli effetti commerciali però i criteri discriminatori sono informati soprattutto alla ricerca dei risultati di classifica commerciale, fatta in base alla qualità ed al peso e non alla provenienza ed a fattori intrinseci delle pelli stesse.

Nelle operazioni di classificazione e peso, le pelli abissine danno la seguente proporzione, che si mantiene presso a poco costante:

1ª qualità	40	per cento
2ª »	50	» »
3ª »	10	» »

Una seconda classifica usata per le pelli eritree (Tigrai e bassopiano), ove l'essiccamento è fatto inchiodando le pelli al terreno causando spesso un arrostitimento del fiore ed arricciatura del pelo, è la seguente:

1ª qualità	25	per cento
2ª »	50	» »
3ª »	25	» »

Tali operazioni (classifica e peso) vengono effettuate nei magazzini delle Ditte esportatrici da esperti classatori, che, osservando ciascuna pelle, considerano soprattutto quei fattori visibili e tangibili offerti dalla merce sottoposta al loro esame, che, pure attento e scrupoloso, non può giungere ad apprezzare le caratteristiche tecniche delle pelli stesse, che solo l'industria conciaria potrà scoprire e valutare.

Ne segue quindi che gli apprezzamenti a vista determinano la prima, seconda e terza scelta, ognuna delle quali rimane contenuta in determinati pesi, fatti su bilancie a piatto, che registrano il peso in libbre inglesi, pari ognuna a kg. 0,456.

Ecco infatti la distinta delle classifiche praticate nelle operazioni commerciali delle pelli grezze:

a) Pelli bovine:

1ª classifica	Iª scelta	Lbs.	0-4
» »	IIª »	»	0-4
» »	IIIª »	»	0-4

2 ^a classifica	I ^a scelta	Lbs. 4-8
» »	II ^a »	» 4-8
» »	III ^a »	» 4-8
3 ^a classifica	I ^a scelta	Lbs. 8-12
» »	II ^a »	» 8-12
» »	III ^a »	» 8-12
4 ^a classifica	I ^a scelta	Lbs. 12 oltre
» »	II ^a »	» 12 oltre
» »	III ^a »	» 12 oltre

b) Pelli di montone:

« Abeba »	I ^a scelta
»	II ^a »
»	III ^a »
« Salali »	I ^a scelta
»	II ^a »
»	III ^a »

c) Pelli di capra:

« Abeba »	I ^a scelta
»	II ^a »
»	III ^a »

Firenze, maggio 1938-XVI.

Le pelli bovine d'Etiopia sono assorbite dal mercato mondiale sotto la terminologia generica di «Unbathed Addis Abeba» (Dry Abyssinians unbathed): sui mercati esteri le pelli di capra e montone sono commerciate e prezzate a dozzine, quelle bovine a peso, tenendo come unità la libbra inglese.

I prezzi hanno subito sempre delle oscillazioni, a volte assai notevoli, influenzate specialmente dalla qualità, provenienza, modo di essiccazione e conservazione, e, soprattutto, dalla disponibilità maggiore o minore per mortalità del bestiame, dai prezzi mondiali del mercato delle pelli, dal corso del tallero di M. T., unica moneta in corso durante il regime negussita, ed il cui valore, come è noto, oscillava in relazione al fluttuare dei prezzi mondiali dell'argento.

Dott. ENRICO BARTOLOZZI

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

L'OLIVASTRO ABISSINO (*O. CR. SOPH. LA*) PUÒ DIVENTARE OLIVO? Così si chiede Giuseppe Tallarico in una nota pubblicata nel fascicolo di luglio 1938 di *L'Olivicoltore*.

L'A. spiega gli insuccessi avuti fin qui negli innesti di *Cryosophylla* con marze di olivi europei, perchè innestare una pianta su di un'altra significa fondere i due sangui in una stessa correntia, armonizzare le due linfe in una stessa sincronia, provocare un amplesso fecondo a conseguenze; ed invece le marze europee arrivano esaurite, a stato di grazia già scontato, a fase stagionale oltrepassata, a desiderio ucciso dalle vicende della lunga traversata, cioè senza spirito di vita, senza più potenza di creare un'altra vita di compagnia.

Inoltre, per assicurare l'operazione dell'innesto è indispensabile la sincronia, anzi la

sinfasia tra la marza ed il soggetto: una marza italiana non si troverà mai in sincronia con un soggetto abissino, poichè la fase stagionale dell'olivo europeo, la fase dell'«amore», nei paralleli mediterranei avviene in epoca assai differente. Quindi, a giudizio del l'A., in omaggio a questa sinfasia sarebbe utile di coltivare in primo tempo localmente il nostro olivo, ed, una volta cresciuto ed ambientato, utilizzarlo per fornire marze; impiantare, in una parola, in differenti luoghi vivaia di olivo da servire ad esclusiva funzione per l'innesto.

Ma, oltre alla «sinfasia» bisogna rispettare nell'innesto la «sinliffa», ossia i vincoli di parentela e di affinità che legano la marza col soggetto. Ora la *cryosophylla* abissina e l'olivo europeo, per quanto appartenenti alla

stessa famiglia botanica, non sono della stessa varietà, e quindi sono due mondi biologici molto differenti e troppo lontani; non sono dello stesso gruppo linfatico e, per ciò, una marza d'olivo non attecchisce sul soggetto abissino.

Per altro, se troppo lontani sono i vincoli di sangue tra il vero olivo europeo e la *cryosophylla* abissina, non così lontani appaiono i vincoli di sangue tra l'olivo selvaggio, mediterraneo, tra l'olivastro nostro e l'olivastro di Abissinia, che sono parenti in qualche modo, legati per vincoli ancestrali del lontano passato geologico. L'olivastro nostro e quello d'Abissinia hanno una lontana ma stretta parentela, perchè vengono da uno stesso ceppo originario con la differenza che, mentre il nostro rimase dove nacque, l'altro emigrò in cerca di fortuna e prese stanza, degenerando un poco, sui pianori abissini.

Ora, se ciò è vero, si potrebbe utilizzare questa lontana ma stretta parentela, utilizzandola per innestare in un primo tempo il nostro olivastro mediterraneo su la *cryosophylla* abissina, e poi, in un secondo tempo, sulla marza attecchita dell'olivastro nostro, divenuto soggetto, innestare il vero olivo coltivato, l'olivo europeo produttivo; andare, cioè, per gradi come fa la natura, tanto più che questa pratica del doppio innesto graduale ha già dato buone prove, specie nel settore della floricoltura.

Così, in conclusione, tre sarebbero le vie da seguire separatamente o contemporaneamente per arrivare ad un felice innesto dell'olivastro abissino:

a) l'allevamento *in situ* dell'olivo nostrale allo scopo di fornire marze nelle epoche opportune;

b) l'utilizzazione per l'innesto di marze ricavate da olivo di coltura secolare nelle zone più vicine all'Equatore;

c) la pratica del « doppio innesto graduale ».

In ogni caso, però; bisogna tener conto di una grande legge di natura: di quella dell'età, cioè tener presente la legge della giovinezza e dell'età, nel senso che il « soggetto » *cryosophylla* e la « marza », qualunque essa sia di olivo o di olivastro, dovranno essere giovani ambedue e ambedue coetanei. Coetanei, per altro, nel significato biologico e non astronomico della parola.

IL PAPIRO DEL LAGO TANA. — Camillo Levi e Marino Marini, in uno studio su risorse cellulose nazionali per paste da carta, pubblicato nel N. 6, 1938 di *L'Industria della carta*, riferiscono di ricerche eseguite, nella « Stazione sperimentale per la cellulosa, carta e fibre tessili vegetali ed artificiali », su un campione di steli di papiro del Lago Tana, avuto per interessamento dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano. Queste ricerche so-

no state eseguite al fine di appurare le possibilità tecniche di sfruttamento, astrazione fatta per ora del problema economico.

Gli AA. riferiscono che il materiale sperimentato era costituito da steli secchi, tagliati della lunghezza massima di un metro, con diametri variabili da cm. 2, 5 a 7.

Lo stelo del papiro, di consistenza midollosa, dotato di estrema leggerezza, è costituito da un'esile corteccia colorata in giallastro od in verdognolo, formata da epidermide e da tessuto fibroso di sostegno, e da un cilindro centrale colorato dal giallino al bruno, a consistenza tanto spugnosa da essere riducibile a metà del volume originale soltanto con la compressione della mano. Esso è formato da parenchima e da fasci conduttori con vasi e fibre di sostegno, disposte a cordone, regolarmente disseminati nella massa porosa midollare. Il rapporto tra parenchima e fasci fibrosi-vascolari si valuta con larga approssimazione 1:1. I fasci presentano come materiale fibroso resistenza meccanica debole nel complesso e variabile da stelo a stelo.

Trattasi quindi di un materiale molto voluminoso, ciò che deve essere tenuto presente agli effetti del trasporto. Si rileva, inoltre, dal lato istologico, e nei confronti di altri steli di piante erbacee, come granturco, saggina, sorgo, ecc., uno scarso contenuto in tessuto fibroso, che è il costituente essenziale per una materia cellulosica per carta.

L'analisi chimica ha dato i risultati seguenti, riferiti al materiale secco assoluto:

Cellulosa (metodo al cloro gassoso)	50,2 %
Perdita al trattamento con soluzione di soda caustica a 1 % per un'ora di ebollizione	48,2 »
Pentosani	30,2 »
Materie grasse-cerose estratte con benzolo	2,0 »
Ceneri	4,5 »
Umidità	10,7 »

Si nota una rilevante perdita all'attacco con soluzioni alcaline, in relazione con la costituzione istologica.

Gli assaggi di laboratorio per l'estrazione della cellulosa vennero eseguiti con processo alla soda caustica, operando su materiale tal quale, gr. 300 per prova, e variando le condizioni di cottura in autoclave per quantità di alcali, temperatura e durata di cottura. E risultò che per ottenere della pasta esente da parti mal cotte si richiede circa il 18 % di soda caustica per cotture di quattro ore a 155° C.

La resa in cellulosa grezza è stata del 39%, e del 35 % in cellulosa bianchita a buon grado di bianco, ottenuta con un consumo del 7 % di cloro attivo.

Il rendimento, dato l'enorme contenuto di questa pasta di elementi cellulari minutissimi, varia in pratica notevolmente e può scen-

dere, a seconda della fittezza della tela di lavaggio, anche al 20 %, come è stato rilevato in laboratorio.

La cellulosa di papiro a resa 35 % presenta allo stato umido aspetto di polpa poco scolante per naturale grassezza, e risulta per ciò poco filtrabile sulla tela. Fornisce carta dura, consistente, di aspetto pergamenaceo, simile a quella di cellulosa di canapulo, con buona resistenza alla trazione, ma debole alla lacerazione. Tali caratteri della cellulosa ottenuta messa in rapporto con la struttura istologica e la voluminosità della materia prima, nonché le onerose condizioni di cottura, lasciano alquanto perplessi sullo sfruttamento industriale. Per altro, l'utilizzazione del papiro sperimentato potrebbe presentare interesse pratico qualora si riuscisse ad eliminare preventivamente da questi steli carnosì, e con procedimenti semplici ed economici, buona parte del parenchima.

L'ETIOPIA E IL SUO AVVALORAMENTO AGRICOLO sono esaminati in una nota da P. Tissot nel N. 202 della *Revue de botanique appliquée et d'Agriculture tropicale*, nella quale, dopo aver preso in esame il clima e la vegetazioni, le vie di comunicazioni e la colonizzazione, e accennato alle missioni di studio che già vi ha mandato l'Italia, rileva che l'agricoltura è suscettibile di un grande sviluppo, che deve essere coordinato ed effettuati gradualmente.

Considerate le varie colture, cereali, legumi, semi oleaginosi, piante fruttifere, caffè, cotone, piante tessili, piante saccarifere, tabacco, i boschi ed i pascoli, l'A. conclude che gli Italiani si sono messi immediatamente al lavoro per l'avvaloramento del paese; e che, se i risultati ottenuti sono ancora frammentari, e conviene tener presenti le difficoltà che sempre si trovano in un paese nuovo, resta sicuro che in qualche anno l'Etiopia costituirà per la Metropoli una interessante riserva di alcune materie prime importanti nel mondo moderno (cotone, ricino, e cereali), e costituirà uno sbocco per la mano d'opera ed i capitali metropolitani.

LE NUOVE TENDENZE DELLA COLTURA DEL COTONE. — A seguito di una sua precedente nota (Vedi Rivista, del settembre 1937) il Dott. M. Aziz Fikry, nel N. 293 di *L'Egypte agricole*, studia il problema della distanza tra le piante, perchè spontaneamente i coltivatori le hanno gradualmente ridotte, e fornisce la prova sperimentale dei suoi vantaggi. E riporta la sua attenzione sull'accrescimento vegetativo in altezza, su la produttività florale, su la raccolta, e su l'efficienza florale, sempre basandosi su esperimenti intrapresi dalla Société Royale d'Agriculture.

Per ciò che riguarda l'altezza, la diminuzione delle distanze ha portato ad una diminuzione di altezza della pianta.

Per la produttività florale sarebbe risultato che riduce il numero totale dei fiori per pianta, accresce la produttività totale di una data superficie, provoca una precocità nella produttività dei fiori.

A proposito dell'influenza esercitata sulla raccolta l'A., considera gli effetti sul rendimento di ciascuna pianta, sul rendimento unitario, e sulla precocità di maturazione. Il rendimento per pianta è minore. Quello per unità di superficie è maggiore, ma non proporzionato all'aumentato numero di piante, e non esiste un rapporto costante fra i due termini; tale aumento varia secondo il trattamento, e controbilancia largamente la diminuzione produttiva di ogni singola quota.

L'efficienza florale è notevolmente ridotta, e il Crowther, con una sua esperienza, ha dimostrato che il peso del cotone-seme per capsula è minore.

Riassumendo l'A. dice:

a) per ciò che concerne la pianta individuale, la riduzione delle distanze diminuisce l'accrescimento vegetativo, la produttività florale ed il rendimento. D'altra parte, sembra che accresca la precocità sotto il rapporto della fioritura e della maturazione;

b) riguardo al totale delle piante di una data superficie, la riduzione delle distanze ha considerevolmente accresciuto il numero delle piante, in un grado minore quello dei fiori, ed in un grado ancor minore il rendimento in cotone-seme. Come risultato finale si ha un aumento della raccolta che, per quanto leggero, non è meno remuneratore; ma il raffittimento eccessivo di piante, e l'esaurimento del terreno che ne consegue, danno soltanto aumenti di rendimento poco sensibili, di modo che vi è un limite nella diminuzione delle distanze.

E come conclusione finale l'A. dice che lo spaziamento stretto è una delle recenti tendenze della coltura cotoniera, che ha aiutato molto ad elevare il rendimento unitario, ma a spese dell'efficienza produttiva individuale e della ricchezza del terreno in elementi nutritivi.

RINGIOVANIMENTO DELLE PIANTAGIONI DI CAFFÈ. — L'Ing. Dupret in *Agriculture et Elevage au Congo Belge*, ne parla per il Congo Belga, essendo questa una questione importante per mantenere intatte le aree attualmente piantate, vista la restrizione per nuove piantagioni, e per orientarsi verso la coltura intensiva, necessaria per abbassare i prezzi di costo e diminuire la mano d'opera impiegata. Ed espone due metodi: ringiovanimento periodico, e ringiovanimento perpetuo.

Ringiovanimento periodico: consiste ad attendere, per ringiovanirla, che una parcella

di caffè presenti i primi sintomi di esaurimento. Quando avviene ciò si faranno fra le piante, in quince, delle buche di metri $0,70 \times 0,70 \times 0,70$ che si riempiranno di tutti i rimasugli della potatura, e di concime artificiale composto di materiali vegetali vari; così le piante profittano di questa aereazione e fertilizzazione e daranno due o tre buoni raccolti.

Dall'anno che segue l'apertura delle buche queste si riempiono, come detto, di materie umifere; e supponiamo che queste buche siano state aperte nel 1940 all'inizio della stagione delle piogge. Nel 1941 si riempiono di humus e vi si mettono delle giovani piante. Da allora, per due o tre anni, si conservano le piante vecchie e si cimano le nuove, se si svilupperanno troppo. Il terzo anno, ossia nel 1943, dopo la raccolta, si sopprimono le piante vecchie, e la piantagione viene ad essere costituita di giovani piante di tre anni, senza che si sia avuta interruzione nella produzione.

Invece di sopprimere le vecchie piante si possono anche capitozzarle energeticamente, adottando così il secondo metodo, che, per altro, è meno raccomandabile.

Ringiovanimento perpetuo. Le vecchie piante (che chiameremo A) sono capitozzate; le giovani (B) avranno tre anni e produrranno. Dopo sei anni si capitozzano le piante B; le A, capitozzate dopo tre anni, producono; dopo nove anni si capitozzano le A, e così di seguito.

Questo metodo può applicarsi nei terreni particolarmente favorevoli.

Del resto, i metodi possono essere combinati; cioè ci si può contentare una volta di capitozzare e una volta di rimpiazzare: sopprimere il vecchio, fertilizzare e rimpiazzare.

Il costo del primo metodo è dato soprattutto dalla costituzione di vivai di piante scelte, perchè l'apertura delle buche è largamente compensata dalla maggiore produzione delle vecchie piante, e perchè il riempimento delle buche viene a farsi automaticamente.

L'ESPORTAZIONE DI KARITE DALLE COLONIE FRANCESI AFRICANE. — Secondo quanto ne riferisce il N. 6, 1938 del *Bulletin des Matières grasses*, dall'Africa Occidentale Francese negli anni 1935, 1936, e 1937 sono stati esportati rispettivamente q.li 21.023, 87.587 e 159.397 di mandorle, e 40.482, 47.284 e 66.570 di burro.

Dalla Nigeria nel 1936 sono state esportate 10 ton. di burro e 3.784 di mandorle. Nel 1937 si è avuta un'esportazione complessiva di mandorle e di burro di ton. 9.157.

UNA MISSIONE DI STUDIO NEL CONGO BELGA E NEI PAESI VICINI è stata deliberata dall'« Association pour le perfectionnement du Matériel colonial », la quale, secondo quanto ne riferisce le *Matériel colonial* nel fascicolo 10-11 1938, ha il seguente programma:

1) procedere sul posto ad un'inchiesta tecnica ed economica molto approfondita su alcuni materiali utilizzati, e non costruiti nel Belgio;

2) studiare le possibilità di costruire al Congo delle officine di trasformazione con modesto capitale, sia per rispondere ai bisogni ai quali l'industria metropolitana non può soddisfare sia per utilizzare materie prime di difficile trasporto;

3) esaminare le materie prime non impiegate e che potrebbero dar luogo al Congo o nella metropoli a nuove industrie;

4) completare il programma di studio di uno dei membri della commissione sui lavori idraulici ed idrografici, sullo sfruttamento della rete fluviale navigabile e su certe forme di ricupero di energia idraulica,

5) completare i suoi lavori al ritorno nel Belgio e compilare un rapporto preciso e tale da dar luogo a realizzazioni pratiche;

6) mantenere un contatto diretto e permanente del Congo durante il tempo necessario per avere tutte le informazioni di cui bisogna.

LA LUFFA IN BULGARIA. — Vi è stata introdotta recentemente; dal 1934 la Stazione di ricerche agronomiche di Plovdiv, dopo due anni di lavori preliminari, distribuisce sementi di due varietà, che hanno dati i migliori risultati. Appartengono a due specie coltivate del genere *Luffa*.

1) *Luffa cylindrica*, appartenente alla specie *Luffa cylindrica* Roem. *Momordica cylindrica* L., subsp. *gracilior* Kob., var. *laevis* Kob. Si caratterizza con una vegetazione lussureggiante; è tardiva e molto sensibile alle malattie. I frutti sono relativamente grandi e lisci; contengono, in media, 304 semi neri. Tenore in olio dei semi: 20,15 % con 8,50 % di umidità. Rendimento in frutti meno elevato della *Luffa angolosa* a causa della sua tardività. Da buone spugne, grosse e lunghe, molto ricercate, ma di un tessuto un po' grossolano e chiaro.

2) *Luffa angolosa*, appartenente alla specie *Luffa acutangula* Roxb. E di vegetazione molto lussureggiante, molto precoce e ben resistente alle malattie. I frutti, una dozzina per pianta, sono piccoli e contengono, in media, 169 semi neri. Il tenore in olio dei semi è 20,24 % con 8,29 % di umidità. Da spugne piccole, ma di un tessuto più forte e compatto.

(Da gli *Annales de Gembloux*, agosto 1938).

PREVISIONI PER I RACCOLTI FRUTTI-COLI DELLA CALIFORNIA sono riportate nel N. 7, 1938 di *La Rassegna*, Bollettino della Camera di Commercio italiana di California.

Per le mandorle si prevede il 59 % del raccolto pieno, cioè una produzione inferiore al 1937.

Per le albicocche si prevedono 209.000 tonn., contro 311.000 del 1937, che furono la produzione massima avutasi fino ad ora.

Le ciliege lasciano prevedere una produzione di 28.000 tonn.

Negli agrumi si nota un'abbondante fioritura, ma è troppo presto per fare previsioni precise; ad ogni modo si danno indicazioni su queste basi: pompelmi 81 % del raccolto pieno; arance Valencia, 79 %; arance Navel, 84 %; limoni, 80 %.

Si prevedono 294.000 tonn. di pesche duracine, contro 370.000 del 1937; e 174.000 di pesche spicagnole, contro 188.000 del 1937.

Le pere lasciano sperare una produzione di 260.000 tonn., e le susine di 61.000.

Per le prugne si spera in un raccolto di 271.000 tonn., contro 249.000 del 1937, 159.000 nel 1936, e 258.000 del 1935.

DI DUE MALATTIE DEI BANANI DELLA GUADALUPA tratta L. Roger nel N. 246 di *L'Agronomie coloniale*.

Sigatoka Disease, conosciuta anche col nome di « *Cercospora leaf spot* », provocata da un fungo imperfetto, il *Cercospora musae* Zimm. È oggi largamente diffusa nell'Estremo Oriente, a Ceylon, in Australia, nell'Oceania, nell'Africa occidentale, nell'America tropicale, e da minor tempo nelle Antille.

Le prime manifestazioni dell'attacco sono costituite dall'apparizione di piccolissime macchie, della grossezza di una capocchia di spillo e appena visibili, e disseminate sul limbo delle foglie; poi si allungano e divengono lineari, bruno-grigiastre, parallele alle nervature e misurano 3-9 mm. di lunghezza su 1 di larghezza. Sono talvolta molto abbondanti e si iniziano soprattutto verso il bordo dei limbi, guadagnando successivamente il margine delle foglie, verso la nervatura mediana; molte di esse, per ragioni sconosciute, rimangono in questo stadio; altre ingrandiscono, divengono lineari, oblunghe o ellittiche, e misurano 12-15×6-8 mm.; si colorano in bruno o in nero, poi il loro centro diviene bianco sporco o grigiastro, circondato da un margine ben definito bruno-scuro; tra questo margine e la parte verde del limbo è spesso una zona di transizione giallo-chiaro. Su le piante giovani le macchie sono più estese, largamente ovali o circolari.

Le fruttificazioni nascono al centro delle macchie sotto forma di punti dapprima neri, poi, al momento della sporulazione, appare un'efflorescenza polverosa bruno-verdastra o grigiastrea, visibile ad occhio nudo.

Nelle piante in via d'accrescimento le macchie non si osservano generalmente su le giovanissime foglie, ma appaiono su le terze o le quarte, secondo il loro vigore. La sensibilità è, ciò nonostante, più forte su le foglie giovani, e particolarmente su la foglia centrale ancora avvolta; ma il tempo di incu-

bazione non fa apparire le macchie solo su le foglie sviluppate.

I danni variano secondo le regioni, e la loro importanza è in relazione alla estensione delle macchie ed alla data della loro apparizione; le foglie ne risultano più o meno distrutte. Gli effetti sui fiori sono indiretti e dipendono dall'intensità dell'attacco e dalla sua epoca, ed in relazione allo stato di sviluppo del regime. Un attacco precoce produce un arresto di sviluppo del giovane regime, e se più tardivo, causa una perturbazione nella maturazione, che avviene prematuramente. Le banane ingialliscono prima del completo sviluppo, e risultano di dimensioni ridotte; tuttavia il loro colore e il loro sapore sono normali.

I fattori più favorevoli per lo sviluppo del parassita sono il calore e l'umidità. La sua massima attività si manifesta nei periodi di temperature relativamente basse che, probabilmente, favoriscono il deposito di rugiada e di forte umidità; tuttavia le piogge violente non sono favorevoli perchè lavano le foglie senza favorire la formazione di pellicole di acqua alla superficie. L'*optimum* di temperatura è di 25°-26° C., ma è favorevole anche quella tra 20° e 28°; le temperature minima e massima sono rispettivamente 9° e 32°. Le spore cessano di germinare al di sotto dell'80 % di umidità relativa.

Le buone cure colturali sono le prime norme da aversi per evitare la malattia. La distruzione delle foglie attaccate deve farsi appena si notano le prime macchie, e quella di tutta la pianta è necessaria in caso di attacco grave.

Per evitare ogni disseminamento del parassita bisogna evitare l'impiego, per gli imballaggi e le spedizioni, delle foglie o di altre parti della pianta.

I fungicidi a base di rame sono efficaci contro la *Cercospora musae*, perchè uccidono le spore e ne impediscono lo sviluppo; ma per essere efficaci i trattamenti debbono essere preventivi e praticati due o tre settimane prima dei periodi critici di infezione, cioè avanti la stagione delle piogge e la stagione fresca.

Moko Disease, conosciuta anche col nome di « *Bacterial Wilt disease* », causata dal *Bacterium solanacearum* (E. F. Smith) E. F. Sm. = *Phytophthora solanaceae* (E. F. Smith) Bergey. È stata riscontrata nelle Antille, al Nicaragua, al Brasile, nella Guiana Britannica, in Argentina, nell'Estremo Oriente ed in Malesia.

I sintomi sono diversi molto da quelli per *Cercospora musae* e ricordano un po' la malattia di Panama. Si osservano soprattutto delle decolorazioni giallastre, chiare, elissoidee in striae trasversali sul limbo delle foglie, ad eccezione delle giovani foglie ancora avvolte. Queste macchie divengono sempre più scure, la foglia secca e pende lungo lo stipo.

Le marezze si osservano soprattutto sulle piante adulte, ma talvolta anche sulle giovani quando hanno avuto un accrescimento lento e tardivo; altre volte l'ingiallimento è diffuso. I fasci libero-legnosi dello stipo e del rizoma sono colorati di giallo pallido o di bruno scuro; lasciano essudare un liquido mucoso bianco sporco o brunoastro, contenente numerosi batteri. La pianta deperisce, i regimi si formano male o abortiscono, e maturano normalmente solo se al momento dell'attacco sono allo stadio di tre quarti di maturazione. Nelle ultime fasi della malattia si formano delle cavità nei tessuti, e dei parassiti secondari compiono la loro distruzione.

La malattia è favorita dalle stesse condizioni che per la « Sigatoka disease ». In condizioni di minore umidità e di maggiore altitudine gli attacchi sono più rari.

Il miglior modo curativo per le piantagioni colpite è la loro distruzione sul posto e l'abbruciamento delle piante contaminate; per un attacco allo stato iniziale può bastare l'abbruciamento delle foglie malate. La disinfezione del terreno (cloruro di calcio, solfuro di calcio, cianamide calcica) può dare buoni risultati, ma è onerosa per grandi superfici.

Le misure preventive sono: prelevamento dei polloni da piedi perfettamente sani e, di preferenza, da terreni mai infettati; disinfezione dei polloni prima della loro messa a dimora; incorporazione di elementi calcarei, principalmente nelle terre lateritiche ed acide; drenaggio dei terreni troppo umidi; apertura delle fosse di piantamento, fatta molto per tempo in modo da esporre il terreno all'aria durante la stagione secca.

UN NUOVO METODO PER IL CONGELAMENTO RAPIDO DELLE DERRATE DEPERIBILI è indicato nel N. 996 della *Revue agricole de l'Afrique du Nord*, ed è idoneo a

sopprimere gli inconvenienti che si avevano con gli altri; inconvenienti che consistono principalmente nella difficoltà di applicare il congelamento rapido ai prodotti aventi un certo spessore, perchè la ripartizione della temperatura non è regolare; e nel fatto che al momento del congelamento il vapore d'acqua condensato che si deposita su le derrate può trascinare dei germi microbici che possono provocare, e talvolta rapidamente, il deterioramento delle derrate medesime.

Il metodo nuovo, ideato dall'Ing. M. Hoveman, è basato sul principio che per realizzare un congelamento rapido e perfetto bisogna collocare il materiale in una salamoia raffreddata alla temperatura voluta, ossia a 26°-30° sotto zero.

Per non danneggiare le qualità gustative della derrata bisogna proteggerla dal contatto diretto della soluzione; e questa copertura deve essere di modesto prezzo e, nello stesso tempo, di resistenza assai grande per non lasciarsi perforare nelle varie operazioni di congelamento e scongelamento. L'Ing. Hoveman impiega dei sacchi fabbricati con gomma grezza.

Le derrate, così protette, poste sotto una pioggia di salamoia alla temperatura indicata sopra, congelano molto rapidamente, tanto che una carcassa di montone di 38 kg., trattata subito dopo la macellazione, è congelata in capo a tre ore e mezzo.

Quanto allo scongelamento, che si fa avendo sempre le derrate protette, non presenta più gli inconvenienti che si hanno praticandolo all'aria libera. Nè il colore nè l'aspetto delle derrate subiscono nessun cambiamento; il colore e la consistenza sono i medesimi dei prodotti grezzi; la rancidità dei grassi è quasi nulla.

Il periodico prospetta la necessità che questo metodo sia sperimentato nell'Africa settentrionale.

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

AFRICA ORIENTALE ITALIANA

— È stato costituito il *Governatorato dello Scioa*. Ne è Governatore il Vice Governatore generale dell'Africa Orientale Italiana.

La città di Addis Abeba è retta da un Podestà.

— Con Decreto del Governo generale, entrato in vigore il 1° luglio scorso, viene proibita l'esportazione del caffè dai territori del-

l'Africa Orientale Italiana verso il Regno, le Colonie e i Possedimenti italiani.

È consentita l'esportazione del caffè dai territori dell'Africa Orientale Italiana verso l'estero, con le modalità stabilite dal Decreto del Governo generale del 18 febbraio scorso.

È consentito, a titolo di premio, esportare nel Regno, Colonie e Possedimenti italiani quantità pari al 30 % delle quantità in valore

da ciascuno esportate verso l'estero con divisa libera dopo accertata la cessione della valuta corrispondente. Questa cessione non potrà, per nessun motivo, essere devoluta ad altri.

Il 30 % di cui sopra sarà concesso dai competenti Governi su domanda delle Ditte interessate.

LIBIA

— Con Decreto ministeriale del 18 maggio scorso le zone di Bersis-Mebni, del Guarscià e di Driana, nella Provincia di Bengasi,

rispettivamente di ha. 23 circa, 180 e 800 sono destinate alla colonizzazione indigena.

BIBLIOGRAFIA

GLI ANNALI DALL'AFRICA ITALIANA. ANNO I, NUMERO 1. Un volume in 8° grande con 25 fra illustrazioni, disegni e carte nel testo; e 175 illustrazioni, di cui 2 a colori, e 6 carte fuori testo. (Casa editrice Mondadori. Anno XVI. L. 40).

Per volontà di S. E. Attilio Teruzzi, il Ministero dell'Africa Italiana inizia con questo volume una rivista documentaria, che sia organo di studio dei nostri problemi coloniali e palestra di chiari convincimenti e saldi propositi. E meglio non potrebbe incominciare con la presente raccolta di seri scritti, curata dal Dott. Angelo Piccioli.

Il magnifico volume, bello tipograficamente, e adorno, oltre che delle illustrazioni sopra elencate, di interessanti testate silografiche di Diego Pettinelli e di Mariano Gavasci, contiene:

A. Teruzzi: Tempo di costruire. — Nella luce dell'Impero. — Incontro di due imperi. — A. Piccioli: Stile di condottieri. — E. Giovannetti: Edoardo Scarfoglio e la prima campagna d'Africa. — N. Federici: Le correnti migratorie e le correnti commerciali tra Colonie e Madre-Patria. — A. Piccioli: S. A. R. il Duca d'Aosta, Vicerè d'Etiopia. — P. Gamba: L'azione russa in Etiopia (1885-1905). — F. Zanon: Pionieri e precursori d'oltremare: Gerolamo Segato. — A. Lusana: L'Uogherà e l'alto Semien. — Lector: La strada della Vittoria. — L. Pontecorvo: L'Africa Orientale Italiana e il Nilo. — F. Corò: Chat, la sentinella sahariana. — G. Guida: La mostra africana di Romano Dazzi. — A. Bollati: La letteratura del conflitto italo-etiopeico. — C. Della Valle: Le origini della Somalia Italiana al Parlamento (1885-1900). — L'attività mineraria in A. O. I. — Rassegna bibliografica. — Le cronache dell'Africa Italiana.

Mentre plaudiamo vivamente alla bella iniziativa, facciamo i più caldi auguri per la vita di questa nuova importante Rivista.

ISTITUTO VITTORIO EMANUELE III PER IL BONIFICAMENTO DELLA SICILIA. CENTRI RURALI. Pagg. 148 in 8° grande con 185 figure nel testo. (Scuola tipografica del R. Istituto di assistenza. Palermo, 1937-XV. L. 15).

Il Dott. Guido Mangano, valoroso Direttore dell'Istituto, sostiene, e giustamente, che una bonifica con finalità colonizzatrici abbia bisogno non di « villaggi agricoli » e nemmeno di « borgate rurali », ma di « centri agricoli », ai quali debbono far capo le istituzioni fondamentali della vita civile.

In questa pubblicazione illustra e mostra accurati esempi di questa forma di aggregato rurale, dice quando e dove si debbano creare, come debbano esser costituiti e quali criteri tecnici e di spesa debbono guidarne la progettazione, la costruzione e l'esercizio.

Il fascicolo, che è il quarto degli « Studi, menografie, rapporti » pubblicati dall'Istituto, è presentato da S. E. Tassinari.

FILIPPO EREDIA. AEREOLOGIA 3 METEOROLOGIA. Un volume in 8° di pagg. 386 con 188 figure. (Tipo-Litografia della Regia Accademia aeronautica. Caserta, 1937-XV. Edizione fuori commercio).

Il volume, pubblicato dalla Regia Accademia aeronautica, è il libro di testo per quegli Allievi, e, compilato da quello studioso che è il Prof. Eredia, è quanto di più moderno e di più al corrente si possa considerare.

Vi sono trattati: L'atmosfera. - Le proprietà dei gas. - Azioni termodinamiche. - La radiazione solare - La temperatura dell'aria. - Le condizioni di equilibrio della topografia. - Inversioni della temperatura. - La temperatura negli alti strati dell'atmosfera desunta dalle esplorazioni aerologiche. - La temperatura negli strati superiori dell'atmosfera attraverso le osservazioni di altri fenomeni. - L'aria tipo. - Pressione barometrica. - Variazione della pressione barometrica con l'altezza. - Altimetri. - Andamento diurno e annuale della pressione. - Distribuzione della pressione sul globo. - Il vapore d'acqua nell'atmosfera. - Condensazione del vapore di acqua. - Procedimenti per dedurre le proprietà effettive dell'aria atmosferica in base alle osservazioni compiute al suolo e a quote. - Costituzione delle nubi. - Classificazione delle nebbie. - Classificazione delle nubi. - Direzione e velocità delle nubi. - Nebulosità. - Pioggia, neve, grandine, formazioni di acqua solida. - Vento. - La direzione e la velocità del vento alle diverse quote nell'atmosfera. - Dinamica dell'atmosfera. - Circolazione generale nell'atmosfera. - Eletticità atmosferica. - I fenomeni ottici dell'atmosfera. - Le distribuzioni barometriche in base alle osservazioni sinottiche. - La previsione dello spostamento delle formazioni depressionarie. - I nuclei di variazione della pressione barometrica. - La classificazione delle carte sinottiche. - Le superfici di discontinuità. - Teorie sulla formazione delle depressioni barometriche. - Il servizio meteorologico internazionale e nazionale dell'aeronautica.

PROF. OTTAVIO PARISI. ZOOTECHNIA. Un volume di pagine VII-594 con 178 figure nel testo. (Unione Tipografica-Editrice Torinese. Torino, 1938-XVI. L. 60).

È un altro bel lavoro della collana « La nuova agricoltura d'Italia », che sarà accolto con pieno favore non solo dagli zootecnici, ma anche dagli agricoltori, perchè questi sanno quanto la zootechnia sia importante per l'agricoltura.

Il libro, come dice l'A., vuol contribuire ad un più rigoroso incremento del patrimonio zootecnico, riunendo in sintesi le principali nozioni riguardanti gli animali domestici. Le quali sono esposte in maniera felice, sempre avendo di mira lo scopo pratico preffissosi, e mai disgiungendole da quelle cognizioni scientifiche che sono necessarie per razionalmente operare.

GIUSEPPE LUONGO. L'ETIOPIA, DALLA VIGILIA DI SANGUE ALLA CONQUISTA DELL'IMPERO. Un volume in 8° di pagg. 184. (Editrice C. L. E. T. Napoli, 1937-XV. L. 12).

L'A. fa risalire l'inizio della nostra campagna in Africa Orientale all'atto della denuncia, da parte del Negus, del trattato di Ucciali.

E per conseguenza si occupa anche di tutti gli avvenimenti anteriori alla campagna italo-etioptica.

La narrazione è sintetica, e, per questa ragione, molto comoda per avere una rapida visione di insieme della nostra azione nei riguardi dell'Etiopia. E consta di due parti ben distinte: la prima, intitolata « La vigilia di sangue », che va dallo sbarco a Massaua all'incidente di Ual-Ual; la seconda, « La conquista dell'Impero », che va dall'incidente di Ual-Ual alla proclamazione dell'Impero. Di questo sono riportati la costituzione e dati statistici sulla superficie e la popolazione.

VINCENZO LANCINI. LE API NELL'ECONOMIA RURALE. Pagg. 88. in 8° con 39 illustrazioni nel testo. (Tipografia del Pio Luogo Orfani - L. Pedrotti. Brescia, 1937-XV. L. 4).

Da allevatore pratico, il Lancini scrive nozioni pratiche. Riassunte le fondamentali cognizioni sulla storia naturale e sulla biologia dell'ape, si intrattiene sulle principali questioni apistiche, soffermandosi in modo particolare sulla possibilità di rendere razionale l'apicoltura villica in relazione ai modesti mezzi dei piccoli allevatori.

Il volume contiene anche un comodo calendario dell'apicoltore, dei cenni sull'apicoltura nell'Africa Orientale Italiana, e le principali disposizioni della legislazione apistica.

GEN. CESARE CESARI. ORME D'ITALIA IN AFRICA. Un volume in 8° di pagg. 167 con 8 cartine nel testo e 1 illustrazione fuori testo. (Unione editoriale d'Italia. Roma. L. 10).

È un libretto, apparentemente modesto, che, senza averne l'aria ricorda tutti gli Italiani che con la loro opera e la loro fede contribuirono alla conoscenza dell'Africa. Tono efficacissimo, come più persuasivo delle parole reboanti, e che è possibile a quel gran signore della storia africana italiana che è il Cesari; al quale nulla sfugge e che niente ignora: per esempio l'esplorazione del Pian del Sale fatta dal De Vita, che reputiamo esser per la prima volta rammentata in pubblicazioni non ufficiali.

Il simpatico libro appartiene alla collezione « I commentari dell'Impero », della quale abbiamo dato notizia in altro fascicolo di questo Periodico.

A. DONA DALLE ROSE. LA CANAPA. (COLTIVAZIONE E UTILIZZAZIONE INDUSTRIALE). Pagine 66 in 8° con 17 figure nel testo e 4 fuori testo. (Ramo editoriale degli Agricoltori. Roma, 1938-XVI. L. 3).

In questo manuale, appartenente alla « Biblioteca per l'insegnamento agrario professionale », è condensato quanto può occor-

rere al canapicoltore. Non è trascurata la parte fitopatologica, nè i danni prodotti dalla grandine, come non sono trascurati i principali problemi di ordine biologico (nanismo, prefioritura ecc.) e di ordine tecnologico (macerazione, stigliatura meccanica e stigliatura in verde ecc.), e progetti per maceri per poderi di 10-15 ettari.

Per il modo di trattazione della materia l'opuscolo riesce utile anche ai periti estimatori ed agli assicuratori.

DOTT. F. ANDREINI. DOTT. G. MICHELASSI. GUIDA ALLE ESERCITAZIONI DI CHIMICA ANALITICA E DI MERCEOLOGIA. Un volume in 8° di pagg. 259 con 76 figure, di cui 62 nel testo. (S. A. G. Barbèra Firenze, 1937-XV. L. 10).

È compilata ad uso degli Istituti tecnici commerciali marittimi, ed in conformità ai programmi del 7 maggio 1936-XIV.

Libro scolastico, dunque; il quale tiene conto che gli allievi non debbono divenire dei chimici, esperti nelle analisi merceologiche, ma bensì professionisti idonei a rilevare quali mezzi e quali possibilità si offrano all'analista nell'esame delle merci e nella ricerca delle possibili frodi, ed a sapere quanto si può richiedere al chimico analista.

Sia per questo concetto, sia per come la materia è trattata ed esposta, il volume riesce un ottimo libro di testo.

DOTT. GIORDANO MICHELASSI. GUIDA ALLE ESERCITAZIONI DI CHIMICA ANALITICA ED APPLICATA. Un volume in 8° di pagg. 164 con 27 figure nel testo. (S. A. G. Barbèra. Firenze, 1937-XV. L. 10).

Anche questo volume è compilato in conformità ai programmi del 7 maggio 1936-XIV, ed è ad uso degli Istituti tecnici per Geometri e delle classi inferiori degli Istituti tecnici industriali.

Merita la stessa lode del precedente.

ERNESTO CUCINOTTA. IL DIRITTO COMMERCIALE FLUVIALE DELL'EGITTO. Un volume in 8° di pagg. 123. (Dott. A. Giuffrè. Milano, 1937-XVI. L. 15).

In un paese, come l'Egitto, ove il Nilo e le altre vie navigabili interne hanno una parte importante nello svolgimento dei traffici, lo studio dei problemi giuridici relativi non era stato fino ad ora affrontato da nessun giurista. Il Cucinotta lo intraprende con la competenza di Magistrato italiano e di Giudice ai Tribunali misti d'Egitto.

In esso si tratteggiano gli istituti, specialmente di diritto privato, relativi alla navigazione fluviale egiziana, e si esaminano i vari rapporti giuridici che ne conseguono, aggiungendo, inoltre, i più gravi problemi che sarebbe necessario risolvere.

Esaminato, in un capitolo introduttivo, il passato, per il quale si hanno notizie, visto che per il presente le fonti sono scarse, considerati la legislazione presente, il diritto consuetudinario, o meglio volgare, e gli organi amministrativi che presiedono alla navigazione, l'A. prende in esame le varie specie di rapporti giuridici che ne derivano in capitoli dedicati ai battelli, ai capitani ed equipaggio, al contratto di noleggio e figure frammiste, ai rischi della navigazione ed alle assicurazioni.

Il lavoro, per quanto l'A. stesso lo dica non definitivo, è di valore considerevole, ed è apprezzabile, oltre che per questo, anche per la fatica non poca che deve esser costato per le ricerche.

ALBERT GUILLAUME. LES ANIMAUX ENNEMIS DES NOS CULTURES. PROCÉDÉS DE DESTRUCTION. Un volume in 8° di pagg. 328 con 124 figure nel testo. (Vigot Frères, Éditeurs. Parigi, 1938. Fr. 70).

Contrariamente a quanto in generale si pratica nei trattati sulla materia, l'A. non ha considerato i danni prodotti alle singole piante dai vari animali, ma, inversamente, i parassiti attaccanti; ossia ad una classificazione botanica ne ha sostituita una zoologica secondo le specie degli animali, e i danni da loro apportati e che sono molto simili per gli appartenenti allo stesso gruppo e che, di conseguenza, richiedono trattamenti identici.

È dunque lo studio biologico del parassita, o del nemico delle colture, che deve guidare nella scelta dei mezzi di lotta, perchè questa è in relazione alla biologia dell'animale.

Seguendo questo ottimo concetto studia gli insetti, gli acari, i molluschi, i roditori, alcuni uccelli, ed indica ampiamente i rimedi da prendersi per evitare i loro danni.

L'A., che è professore di Farmacia, si rivolge in particolar modo ai Farmacisti, ed in secondo luogo ai Veterinari, ma il libro è non meno utile a tutti gli agricoltori.

Il volume è preceduto da una prefazione del Dott. Eugène Roux, ed illustrato da disegni del Sig. Rondeau du Noyer.

ENTRETIENS SUR L'ÉVOLUTION DES PAYS DE CIVILISATION ARABE. (2e ANNÉE). Estratto da « L'Afrique française ». Pagg. 159 in 16°. (Centre d'étude de politique étrangère. Parigi, 1938. Fr. 15).

Per la seconda volta, nel luglio del 1937, ad iniziativa del « Centre d'étude de politique étrangère » e dell'« Institut des études islami-

ques », si sono riuniti a Parigi studiosi, funzionari, militari ecc., conoscitori della vita coloniale, per procedere ad un'amichevole discussione su i diversi aspetti della evoluzione dei paesi di civiltà araba. E in questo volumetto si riuniscono, ora, i sunti, ampi, delle discussioni e delle comunicazioni fatte e si riporta integralmente qualcuna di queste ultime, raggruppando la materia sotto le rubriche: L'evoluzione della gioventù ed i problemi scolastici; L'influenza francese nell'Africa settentrionale; L'evoluzione dell'Egitto.

L'influenza culturale britannica in Oriente; Trasformazione in Oriente, sotto l'influenza dell'Occidente, dell'abito e delle mode. Inseguenze e saluti; Conflitto dell'arabismo con i nazionalismi vicini.

Veramente utile è la lettura di queste pagine, e più ancora meditarvi sopra, chè insegnano come i giovani arabi sieno particolarmente sensibili a certe forme della civiltà occidentale, e che, quindi, sia molto opportuno vigilare allentamente sulla loro educazione.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE

— La *Bibliografia Italiana*, rassegna delle pubblicazioni periodiche e non periodiche di carattere scientifico e tecnico edita dal Consiglio nazionale delle Ricerche, ha segnalati, nel suo numero di giugno 1938, i seguenti articoli pubblicati nella nostra Rivista:

Livio Gaetani: Politica agraria dell'Impero

Amilcare Fantoli: Note climatologiche su alcune stazioni dell'Africa Italiana

Raffaele Ciferri: Osservazioni su alcune mutanti del *Coffea arabica*.

Antonio De Benedictis: L'autarchia alimentare dell'Impero: problemi e prime realizzazioni.

Ezio Suckert: Note sulla coltivazione della *Derris*.

Ferdinando Bigi e Raffaele Ciferri: Segnalazioni della « Rosetta » dell'arachide nella Somalia Italiana.

VARIE

— Dal 13 al 17 marzo 1939-XVII avrà luogo in Tripoli l'*PVIII Congresso internazionale di Agricoltura tropicale e subtropicale*, in coincidenza con la XIII Fiera campionaria di Tripoli.

Esso, sotto gli auspici del Ministero dell'Africa Italiana, è organato dalla Federazione internazionale dei Tecnici agricoli, in collaborazione con il R. Istituto agronomico dell'Africa Italiana e di intesa con l'Associations scientifiques internationale d'Agriculture des Pays chauds.

Il programma di massima dei lavori del Congresso comprende le seguenti sezioni ed i seguenti temi particolari:

Sezioni unite. — *Politica coloniale* (1° - Colonizzazione agricola europea ed agricoltura indigena nei paesi tropicali e subtropicali; 2° - Studio delle produzioni agricole nei paesi caldi in vista della loro integrazione in una politica agricola mondiale, capacità di produzione dei paesi caldi e fabbisogno mondiale dei loro prodotti).

Prima Sezione. — *L'avvaloramento agrario dei paesi tropicali e subtropicali* (1° - Rapporti fra la colonizzazione agricola europea e l'agricoltura indigena; 2° - L'agricoltura degli indigeni e i metodi per farla progredire; 3° - La colonizzazione agricola: capitalistica; di popolamento. Criteri e metodi per la distribuzione della terra ai colonizzatori; 4° - Gli alle-

vamenti zootecnici; 5° - Agricoltura e industrie trasformatrici nei paesi tropicali; 6° - Ordinamento dei servizi dell'agricoltura).

Seconda Sezione. — *Problemi agronomici* (1° - Climi e servizi meteorologici; 2° - Problema delle irrigazioni; 3° - Aridocoltura; 4° - Erosione dei terreni nei paesi tropicali e subtropicali; 5° - La meccanizzazione della agricoltura tropicale).

Terza sezione. — *Problemi economici* (1° - Ordinamento dell'azienda agraria; 2° - Problemi del credito; 3° - Problemi della mano d'opera; 4° - Problemi dei trasporti; 5° - Conservazione e trasformazione dei prodotti; 6° - Collocamento dei prodotti; 7° - Cooperazione e mutualità).

Quarta Sezione. — *Le produzioni dei paesi tropicali e subtropicali* (1° - Produzioni vegetali: cotone ed altre fibre tessili; colture oleaginose; canna da zucchero; caffè, tè e cacao; tabacco; gomma; cereali; coltivazioni alimentari; agrumi e fruttiferi vari; banane; coltivazioni foraggere; l'olivo e la vite nell'Africa settentrionale; utilizzazione di piante spontanee; 2° - Produzioni animali: lana; carne; latte e derivati; pelli; 3° - Utilizzazioni forestali).

Quinta Sezione. — *La lotta contro i nemici delle colture e degli allevamenti* (1° - Cause nemiche derivanti da fattori ambientali; 2° - Parassiti animali; 3° - Parassiti vegetali).